

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING* (CTL) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
HIDROKARBON DI KELAS X SMAN 2
PEKANBARU**



Oleh

**FITRI YANTI
NIM. 10717000872**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING* (CTL) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
HIDROKARBON DI KELAS X SMAN 2
PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

FITRI YANTI

NIM. 10717000872

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 2 Pekanbaru*, ditulis oleh Fitri Yanti NIM. 10717000872 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 11 Rajab 1432 H
13 Juni 2011 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

Pembimbing

Dra. Fitri Refelita, M.Si

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 2 Pekanbaru*, ditulis oleh Fitri Yanti NIM. 10717000872 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 02 Sya'ban 1432 H/04 Juli 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 02 Sya'ban 1432 H
04 Juli 2011 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Hartono, M.Pd.

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Penguji I

Penguji II

Lazulva, S.Si.,M.Si.

Elviyenti, S.Pd.,M.Si.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.
NIP. 19700222 199703 2 001

PENGHARGAAN

Alhamdulillah segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya salawat dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi contoh dan tauladan dalam kehidupan manusia.

Skripsi ini berjudul **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan oleh berbagai pihak, terutama oleh Ayahanda *Musril* dan Ibunda *Siti Hajir* tercinta yang dengan tulus dan tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan penuh baik materil maupun moril selama penulis kuliah di UIN SUSKA Riau. Semoga ayahanda dan ibunda selalu dalam lindungan rahmat dan karunia-Nya. Selanjutnya buat kakak-kakak dan adik-adik penulis tercinta yaitu : abang Riki, kak Neta dan kak Novi yang selalu memberikan semangat dan dorongan agar penulis cepat menyelesaikan perkuliahan. Buat adik penulis Nadya yang telah banyak membantu penulis, buat kakak ipar penulis bang Niko dan kak Rika yang telah memberikan doa dan dukungan serta keponakan penulis yaitu Syifa dan Raffa yang selalu menghibur penulis dengan kejahilan-kejahilan kecilnya. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan sebagai dosen pembimbing penulis yang telah banyak meluangkan waktu beliau untuk membimbing penulis, memberikan kemudahan, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak H.Hadinur, S.Si, M.Med. Sc. sebagai Sekretaris Progam Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu dan motivasi selama penulis duduk dibangku perkuliahan.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia. Pak Lazulva yang telah banyak memberikan masukan, meluangkan waktu beliau, memberikan ilmu dan memotivasi penulis dalam penyelesaian seminar literatur. Pak Pangoloan, Bu Yeni Kurniawati, Bu Silvianita, Bu Yuni Fatisa, Bu Elvi Yenti, Bu Miterianifa, Bu Zona, Bu Eka dan Bu Lisa yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama penulis duduk dibangku perkuliahan.
6. Bapak Drs. Yuhasri, MM sebagai kepala sekolah dan beserta staf SMA Negeri 2 yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Hj.Ismarti sebagai guru bidang studi kimia dan seluruh majelis guru SMA Negeri 2 yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
8. Kakanda (Ridwan.S) yang sangat sabar menerima keluh kesah penulis, selalu ada dan membantu ketika penulis sedang dalam masalah, yang tak pernah lelah untuk menemani penulis serta selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan.
9. Keluarga besar PKA VIIIB Sabar, Agus, Apeni, Ali, Witono, Udin, Riza, Iken, Aulia, Isna, Jusna, Yanti, Rensi, Neli, Ana, Arfa, Siti, Meliza, Maya, Linda, Wildi, Rina, Dewi, Erna, Setty, dan teman-temanku lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat kepada penulis. Kalian adalah sahabat-sahabat

seperjuanganku yang terbaik, kenang-kenangan kita di bangku kuliah tidak akan pernah penulis lupakan.

10. Teman-teman PPL, Sonya, Isna, Ipong, dan Najha telah banyak memberikan doa buat penulis.
11. Kak Inen, kak Yani, kak Rahma, kak Sopiatur, kak Heti dan seluruh angkatan 2006 yang telah banyak membantu penulis dan meminjamkan buku kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Do'a dan harapan penulis semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak dengan kebaikan yang melimpah Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan.

Saran serta kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.....

Pekanbaru, Juni 2011

Penulis

Fitri Yanti

PERSEMBAHAN



Dua warisan yang dikerjakan manusia

Berjuang mencari harta dan mencari ilmu

Bila harta menjadi tujuannya

Ia akan lupa halal dan haram

Sebab harta yang ia miliki

Digunakan untuk menghakimi ilmu.....

Bila ilmu yang menjadi tujuannya

Ia akan bahagia dunia akhirat

Sebab ilmu yang ia miliki

Digunakan untuk menghakimi harta....

Milik Allah kerajaan langit dan bumi dan apa yang ada di dalamnya, dan Dia

Mahakuasa atas segala sesuatu (al-maidah: 120)

Ya Allah

Atas kuasa dan kehendak- Mu

Hari-hari yang penuh perjuangan

Bulan-bulan yang penuh dengan pengorbanan

Hingga tahun berganti dengan kemenangan...

Telah aku raih untuk bahagiakan

Orang-orang yang aku cintai dan mengasihiku

Dalam hakikat sepenggal ilmu

Papa.....

Ingatan itu masih terukir di kepalaku

Akan usaha dan doa untuk kebahagiaanku

Akan segenggam cita-cita dalam tatapan matamu

Mama.....

Masih kuingat letihnya raut wajahmu

Untuk aku bahagia dalam pencarian harapan

Semua telah ku raih walau semua belum sempurna

Papa, mama yang tersayang

Kakak serta adikku yang tercinta

Terimalah goresan tinta, setetes keringat harapan

Sebagai bukti atas pengorbanan, perhatian, cinta dan kasih sayang

Yang diberikan serta do'a dalam mengiringi langkahku

Untuk meraih keberhasilan ini, semoga ini menjadi

Langkah awal dalam meraih cita dan harapan

Demi awal sebuah masa depan.

ABSTRAK

Fitri Yanti, (2011) : Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rencana penelitian pretes dan postes, dengan jumlah sampel 2 kelas yaitu kelas X.1 (eksperimen) dan kelas X.2 (kontrol). Untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diadakan perlakuan, dilihat dari data selisih nilai pretes dan postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan uji homogenitas sebagai data awal pada materi sebelumnya, pretes dan postes sebagai data akhir, dan dokumentasi. Data awal dan data akhir dianalisis dengan menggunakan t-test. Hasil pengolahan data akhir diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,078$ dan $t_{tabel} = 1,671$ dan menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga H_0 ditolak, yang berarti menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar dengan peningkatan sebesar 13,44 %.

Kata kunci : **Prestasi Belajar, Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL)**

ABSTRACT

Fitri Yanti (2011): The Implementation Of Contextual Teaching And Learning Approach To Increase Students' Learning Achievement In Hydrocarbon Material For The Tenth Year Of Public Senior High School 2 Pekanbaru.

This research is experimental research with pretest and posttest research plan, and total samples are 2 classes they are class X.1 (for experiment) and class X.2 (control). In order to see the increasing of students' learning achievement after treatment, it could be seen from the different of pretest and posts scores between experiment class and control class. The techniques of data collection in this research are by homogenates test as the primarily data on the previous material, while pretest and posttest as the final data and documentation. The primarily data and the final data are analyzed by means of t-test. The results of final data analysis obtained that $t_{\text{calculation}} = 3,078$ and $t_{\text{table}} = 1,671$ and showed that $t_{\text{calculation}} > t_{\text{table}}$. Therefore, H_0 is rejected and it means that there is an increasing about 13,44%.

Keywords: Learning Achievement, Contextual Teaching And Learning Approach.

فطريانتي (2011): يق نهج الدراسة و التعليم السياقي لتحسين إنجاز الطلبة الدراسي في المادة هيدروكربون لطلبة الصف العاشر بالمدرسة العليا الحكومية 2 .

الطريقة هي المنهج الذي لا يمكن تركها في عملية التعليم. واستخدام الطريقة تؤدي إلى المهارة المناسبة بتلك الطريقة. وإحداها بتطبيق نهج الدراسة و التعليم السياقي وهو أن الطلاب يوجهون إلى الدنيا الواقعة، وأنهم يطلبون على معرفة الارتباط بين التجربات الدراسية و الحياة. تهدف هذه الدراسة لتحسين إنجاز الطلبة الدراسي باستخدام نهج الدراسة و التعليم السياقي في المادة هيدروكربون.

هذه دراسة تجريبية مع الحطة الدراسية الاختبار القبلي و الاختبار البعدي وعدد العينات فصلا ما الفصل العاشر 1 (التجربة) 2 () . ثم لمعرفة زيادة إنجاز دراسة الطلبة من قرق البيانات من النتائج في الاختبار القبلي و الاختبار البعدي بين الفصل التجريبي و ضبط الفصل. وأساليب جمع البيانات في هذه الدراسة باستخدام التجانس للبيانات الأولية للمة السابقة الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للبيانات الأخيرة ثم التوثيق. وتحلل البيانات الأولية و البيانات الأخيرة باستخدام ت- .

والنتائج من تحليل البيانات أن النتيجة ت- = 078 3 = 671 1 < . حتى رفضت الفرضية الصفرية ما تدل على زيادة الإنجاز الدراسي مع زيادتها نحو 44 13 . ويمكن الاستنباط من تحليل البيانات أن الإنجاز الدراسي بعد تطبيق الدراسة و التعليم السياقي يتطور.

الكلمات الدلالية: الإنجاز الدراسي، نهج الدراسة و التعليم السياقي.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	4
C. Permasalahan	4
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Konsep Teoretis	7
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Konsep Operasional	34
D. Asumsi dan Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
B. Objek dan Subjek Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	47
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	47
B. Penyajian Data	53
C. Analisis Data.....	58
BAB V PENUTUP.....	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran	72
DAFTAR REFERENSI	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Rancangan Penelitian Pretes Dan Postes	38
Tabel IV.1	Sarana dan Prasarana SMAN 2 Pekanbaru TA. 2010/2011	48
Tabel IV.2	Keadaan Guru SMAN 2 TA. 2010/2011	49
Tabel IV.3	Rekapitulasi Jumlah Siswa SMAN 2 TA. 2010/2011	52
Tabel IV.4	Distribusi Frekuensi Nilai Uji Homogenitas Kelas Eksperimen...	54
Tabel IV.5	Distribusi Frekuensi Nilai Uji Homogenitas Kelas Kontrol.....	54
Tabel IV.6	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen.....	54
Tabel IV.7	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen.....	55
Tabel IV.8	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen.....	55
Tabel IV.9	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Keempat Kelas Eksperimen.....	55
Tabel IV.10	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Pertama Kelas Kontrol	56
Tabel IV.11	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Kedua Kelas Kontrol... ..	56
Tabel IV.12	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol.....	56
Tabel IV.13	Distribusi Frekuensi Nilai Evaluasi Pertemuan Keempat Kelas Kontrol....	57
Tabel IV.14	Distribusi Frekuensi Nilai Pretes Kelas Eksperimen.....	57
Tabel IV.15	Distribusi Frekuensi Nilai Pretes Kelas Kontrol....	57
Tabel IV.16	Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Eksperimen... ..	58

Tabel IV.17	Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Kontrol	58
Tabel IV.18	Hasil Analisis Data Uji Homogenitas.....	58
Tabel IV.19	Rangkuman Uji Coba Validitas Soal.....	60
Tabel IV.20	Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal	60
Tabel IV.21	Rangkuman Daya Pembeda Soal.....	61
Tabel IV.22	Hasil Analisis Data Uji Hipotesis.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses perubahan cara berpikir atau tingkah laku dengan cara pengajaran, penyuluhan dan latihan¹. Pendidikan dan pengajaran adalah suatu proses yang sadar akan tujuan. Maksudnya adalah bahwa kegiatan belajar mengajar merupakan suatu peristiwa yang terikat, terarah pada tujuan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan².

Dalam proses pengajaran, unsur proses belajar mengajar memegang peranan yang penting. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan³.

Metode adalah strategi yang tidak bisa ditinggalkan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan metode akan menghasilkan kemampuan yang sesuai dengan karakteristik metode tersebut. Penggunaan metode yang bervariasi

¹Peter Salim dan Yenni Salim, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*, Modern English Pers, Jakarta, 2000, h. 353.

²Sardiman, *Interaksi Motivasi dan Belajar Mengajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2007, h. 57.

³Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009, h. 27.

dapat menggairahkan belajar anak didik. Penggunaan metode yang bervariasi dapat menjembatani gaya-gaya belajar anak didik dalam menyerap

bahan pelajaran. Umpan balik dari anak didik akan bangkit sejalan dengan penggunaan metode mengajar yang sesuai dengan kondisi psikologis anak didik⁴.

Materi pelajaran kimia di kelas X semester II terdiri dari beberapa pokok bahasan, salah satunya adalah Hidrokarbon. Hidrokarbon merupakan materi pelajaran kimia yang bersifat hafalan yang memerlukan pemahaman siswa. Materi yang bersifat hafalan menyebabkan siswa menjadi kurang aktif. Mereka pada umumnya hanya menghafal materi tersebut tanpa memahaminya sehingga materi itu akan cepat hilang dari ingatan mereka.

Salah satu usaha yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah menciptakan suasana belajar yang nyaman, menyenangkan dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar (PBM).

Guru seharusnya mampu menentukan metode pembelajaran yang dipandang dapat membelajarkan siswa melalui proses pembelajaran yang dilaksanakan, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif, dan hasil belajar pun diharapkan dapat lebih ditingkatkan. Metode pembelajaran dapat ditentukan oleh guru dengan memperhatikan tujuan dan materi pembelajaran. Tentu saja orientasi guru adalah kepada siswa belajar⁵.

⁴Aswan dan Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta, 2006, h. 158-159.

⁵Asra dan Sumiati, *Metode Pembelajaran*, CV Wacana Prima, Bandung, 2007, h. 13.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi persoalan tersebut adalah model pembelajaran dengan pendekatan CTL. Siswa akan terlibat aktif dalam menemukan dan mengembangkan pengetahuan dalam pikirannya.

Penggunaan model pembelajaran dengan pendekatan CTL dapat dijadikan sebagai alternatif untuk materi hidrokarbon. Peserta didik secara langsung dihadapkan dengan dunia nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Siswa diarahkan untuk melakukan percobaan dan menemukan contoh-contoh hidrokarbon yang ada di lingkungan. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan bermakna secara fungsional akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan⁶. Pada akhirnya model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian di kelas X SMAN 2 Pekanbaru dengan menerapkan model pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, judul penelitian yang dilakukan adalah **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and***

⁶Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta, 2008, h. 225.

***Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 2 Pekanbaru”.**

B. Penegasan Istilah

Untuk lebih mudah dalam memahami dan menghindari kesalahan pemahaman terhadap penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan, yaitu:

1. *Contextual teaching and learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka⁷.
2. Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan keterampilan terhadap mata pelajaran yang dibuktikan melalui hasil tes⁸.
3. Hidrokarbon adalah golongan senyawa karbon yang paling sederhana. Hidrokarbon adalah senyawa kimia yang mengandung unsur karbon (C) dan hidrogen (H)⁹.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas maka permasalahan yang teridentifikasi oleh penulis adalah sebagai berikut:

⁷Wina Sanjaya, *op. cit.*, h. 255.

⁸Peter Salim dan Yenni Salim, *op cit.*, h. 1190.

⁹Michael Purba, *Kimia SMA Kelas X*, Erlangga, Jakarta, 2006, h. 204.

- a. Siswa beranggapan bahwa kimia merupakan pelajaran yang sulit
- b. Hasil belajar siswa pada pelajaran kimia belum maksimal
- c. Prestasi belajar siswa pada pelajaran kimia masih rendah
- d. Metode Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) belum pernah diterapkan di SMAN 2 Pekanbaru khususnya pada pembelajaran kimia.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka masalah pada penelitian ini dibatasi pada Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 2 Pekanbaru.

3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah penerapan pendekatan CTL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon di kelas X SMAN 2 Pekanbaru ?
- b. Berapa besar pengaruh penerapan pendekatan CTL terhadap peningkatan prestasi belajar ?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- a. Untuk mengetahui apakah penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di kelas X SMA N 2 Pekanbaru pada pokok bahasan Hidrokarbon.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa di kelas X SMAN 2 Pekanbaru pada pokok bahasan Hidrokarbon setelah penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

- a. Bagi sekolah sebagai masukan untuk meningkatkan hasil belajar kimia di sekolah.
- b. Bagi guru dapat menjadi informasi untuk menggunakan metode pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) sebagai metode alternatif dalam pembelajaran, khususnya pada pokok bahasan Hidrokarbon.
- c. Bagi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar pada pokok bahasan Hidrokarbon.
- d. Bagi peneliti diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan agar bisa dimanfaatkan pada suatu hari kelak.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Prestasi Belajar

Kata “prestasi” berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*. Kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti “hasil usaha”¹⁰. Menurut Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer prestasi belajar adalah penguasaan keterampilan terhadap mata pelajaran yang dibuktikan melalui hasil tes¹¹. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan penentu akhir dalam serangkaian aktivitas belajar mengajar yang dilakukan siswa yang dibuktikan melalui hasil tes.

Prestasi belajar (*achievement*) mempunyai fungsi utama yaitu:

- a. Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik.
- b. Prestasi belajar sebagai lambang pemuasaan hasrat ingin tahu. Para ahli psikologi biasanya menyebut hal ini sebagai “tendensi keingintahuan (*couriosity*) dan merupakan kebutuhan umum manusia”.
- c. Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan.

Asumsinya adalah prestasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi

¹⁰Zainal Arifin, 2009, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya. h. 12.

¹¹Peter Salim dan Yenni Salim, *loc. cit.*

peserta didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berperan sebagai umpan balik (*feedback*) dalam meningkatkan mutu pendidikan.

- d. Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.
- e. Prestasi belajar dapat dijadikan indikator daya serap (kecerdasan) peserta didik. Dalam proses pembelajaran, peserta didik menjadi fokus utama yang harus diperhatikan, karena peserta didiklah yang diharapkan dapat menyerap seluruh materi pelajaran¹².

Suatu kegiatan belajar dapat dikatakan efisien apabila prestasi belajar yang diinginkan dapat dicapai dengan usaha yang maksimal. Usaha dalam hal ini segala sesuatu yang digunakan untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan, seperti : tenaga dan pikiran, waktu, peralatan belajar, dan lain-lain hal yang relevan dengan kegiatan belajar.

Prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

- a. Faktor intern adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi faktor jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh), faktor fisiologis (intelektensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan
- b. kesiapan) dan faktor kelelahan (kelelahan jasmaniah dan rohani).
- c. Faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa meliputi faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar

¹² *Ibid*, hal. 13.

anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan guru, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah) serta faktor masyarakat (teman bergaul, mass media, bentuk kehidupan masyarakat dan kegiatan siswa dalam masyarakat)¹³.

Untuk mengetahui tingkat prestasi yang telah dicapai dapat dilakukan dengan mengadakan evaluasi prestasi hasil belajar. Evaluasi prestasi hasil belajar meliputi 3 aspek yaitu :

- a. Evaluasi prestasi kognitif adalah mengukur keberhasilan siswa yang berdimentasi kognitif (ranah cipta) dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan tes tertulis maupun tes lisan dan perbuatan.
- b. Evaluasi prestasi afektif adalah mengukur keberhasilan siswa yang berdimentasi afektif (ranah rasa. Salah satu bentuk tes ranah rasa yang populer adalah “Skala Likert” (Likert Scale) yang tujuannya untuk mengidentifikasi kecenderungan atau sikap orang (Reber, 1988).
- c. Evaluasi prestasi psikomotor mengukur keberhasilan siswa yang berdimentasi ranah psikomotor (ranah karsa) dapat dilakukan

¹³Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, jakarta, 1991, h. 54 – 70.

dengan cara observasi. Observasi dalam hal ini dapat diartikan sebagai jenis tes mengenai peristiwa, tingkah laku, atau fenomena lain dengan pengamatan langsung.¹⁴

Untuk memperoleh prestasi belajar yang baik, guru mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan strategi mengajar yang akan diterapkan kepada siswa. Pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi harapan di atas.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Contextual teaching and learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Pembelajaran kontekstual didasarkan pada hasil penelitian Jhon Dewey (1916) yang menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya.

Pengajaran kontekstual sendiri pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat yang diawali dengan dibentuknya *Washington State Consortum for Contextual* oleh Departemen Pendidikan Amerika Serikat. Antara tahun 1997 sampai tahun 2001 sudah diselenggarakan tujuh proyek

¹⁴Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2009, h. 211-215

besar yang bertujuan untuk mengembangkan, menguji, serta melihat efektifitas penyelenggaraan pengajaran matematika secara kontekstual. Proyek tersebut melibatkan 11 perguruan tinggi, dan 18 sekolah dengan mengikutsertakan 85 orang guru dan profesor serta 75 orang guru yang sudah diberikan pembekalan sebelumnya.

Penyelenggaraan program ini berhasil dengan sangat baik untuk level perguruan tinggi sehingga hasilnya direkomendasikan untuk segera disebarluaskan pelaksanaannya. Untuk tingkat sekolah, pelaksanaan dari program ini memperlihatkan suatu hasil yang signifikan, yakni meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar, dan meningkatkan partisipasi aktif siswa secara keseluruhan.

Dalam proses pembelajaran kontekstual, setiap guru perlu memahami tipe belajar dalam dunia siswa, artinya guru perlu menyesuaikan gaya mengajar terhadap gaya belajar siswa. Dalam proses pembelajaran konvensional hal ini sering terlupakan, sehingga proses pembelajaran tidak ubahnya sebagai proses pemaksaan kehendak, yang menurut **Paulo Freire** sebagai sistem penindasan¹⁵.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- a. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan

¹⁵Wina Sanjaya, *op. cit.*, h. 262.

dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan alamiah.

- b. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna.
- c. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa.
- d. Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman.
- e. Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam.
- f. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama.
- g. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan¹⁶.

CTL sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 asas. Asas-asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL.

a. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Menurut konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri

¹⁶Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009, h. 42.

seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut. Kedua faktor itu sama pentingnya. Dengan demikian pengetahuan itu tidak bersifat statis akan tetapi bersifat dinamis, tergantung individu yang melihat dan mengonstruksinya. Lebih jauh Piaget menyatakan hakikat pengetahuan sebagai berikut :

- 1) Pengetahuan bukanlah merupakan gambaran dunia kenyataan belaka, akan tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek.
- 2) Subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep dan struktur yang perlu untuk pengetahuan.
- 3) Pengetahuan dibentuk dalam struktur konsepsi seseorang. Struktur konsepsi membentuk pengetahuan bila konsepsi itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.

Asumsi itu yang kemudian melandasi *CTL*. Pembelajaran melalui *CTL* pada dasarnya mendorong agar siswa dapat mengonstruksi pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman. Atas dasar asumsi yang mendasarinya itulah, maka penerapan asas konstruktivisme dalam pembelajaran melalui *CTL*, siswa didorong untuk mampu mengonstruksi pengetahaun sendiri melalui pengalaman nyata.

b. Inkuiri

Asas kedua dalam pembelajaran CTL adalah inkuiri. Artinya, proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya.

Berbagai topik dalam dalam setiap mata pelajaran dapat dilakukan melalui proses inkuiri. Secara umum proses inkuiri dapat dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu :

- 1) Merumuskan masalah,
- 2) Mengajukan hipotesis,
- 3) Mengumpulkan data,
- 4) Menguji hipotesis berdasarkan data yang ditemukan,
- 5) Membuat kesimpulan¹⁷.

Penerapan asas ini dalam proses pembelajran *CTL*, dimulai dari adanya kesadaran siswa akan masalah yang jelas yang ingin dipecahkan. Dengan demikian siswa harus didorong untuk menemukan masalah. Melalui proses berpikir yang sistematis,

¹⁷Wina Sanjaya, *op. cit.*, h. 265.

diharapkan siswa memiliki sikap ilmiah, rasional dan logis yang kesemuanya itu diperlukan sebagai dasar pembentukan kreativitas.

c. Bertanya (*Questioning*)

Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir. Dalam proses pembelajaran melalui CTL, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar siswa dapat menemukan sendiri. Oleh sebab itu peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.

Dalam suatu pembelajaran yang produktif kegiatan bertanya akan sangat berguna untuk :

- 1) Menggali informasi tentang kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran,
- 2) Membangkitkan motivasi siswa untuk belajar,
- 3) Merangsang keingintahuan siswa terhadap sesuatu,
- 4) Memfokuskan siswa pada sesuatu yang diinginkan,
- 5) Membimbing siswa untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu¹⁸.

¹⁸ Wina Sanjaya, *op. cit.*, h. 266.

Dalam setiap tahapan dan proses pembelajaran kegiatan bertanya hampir selalu digunakan. Oleh Karena itu, kemampuan guru untuk mengembangkan teknik-teknik bertanya sangat diperlukan.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Leo Semenovich Vygotsky, seorang psikolog Rusia menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman anak ditopang banyak oleh komunikasi dengan orang lain. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendirian, akan tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Kerja sama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu persoalan. Konsep masyarakat belajar (*leraning community*) dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Kerja sama itu dapat dilakukan dalam berbagai bentuk baik dalam kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah.

Dalam kelas CTL, penerapan asas masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan kecepatan belajarnya, maupun dilihat dari minat dan bakatnya. Biarkan dalam kelompoknya mereka saling membelajarkan, yang cepat belajar didorong untuk membantu yang lambat belajar, yang memiliki

kamampuan tertentu didorong untuk menularkannya pada orang lain.

Dalam hal tertentu, guru dapat mengundang orang-orang yang dianggap memiliki keahlian khusus untuk membelajarkan siswa. Misalnya, dokter untuk memberikan atau membahas masalah kesehatan, para petani, tukang reparasi radio dan lain sebagainya. Begitulah masyarakat belajar. Setiap orang bisa saling terlibat, bisa saling membelajarkan, bertukar informasi, dan bertukar pengalaman.

e. Pemodelan (*Modeling*)

Yang dimaksud dengan *modeling* adalah, proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Misalnya guru memberikan contoh bagaimana cara mengoperasikan sebuah alat sebelum memulai praktikum, atau melafalkan sebuah kalimat asing, seperti nama-nama unsur. Proses *modeling* tidak terbatas pada guru saja, akan tetapi dapat juga memanfaatkan siswa yang dianggap memiliki kemampuan.

Prinsip-prinsip komponen *modeling* yang bisa diperhatikan guru ketika melaksanakan pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Pengetahuan dan keterampilan diperoleh dengan mantap apabila ada model atau contoh yang bisa ditiru ,
- 2) Model atau contoh bisa diperoleh langsung dari yang berkompeten atau dari ahlinya,

3) Model atau contoh bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, contoh hasil karya, atau model penampilan¹⁹.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Melalui proses refleksi, pengalaman belajar itu akan dimasukkan dalam struktur kognitif siswa yang pada akhirnya akan menjadi bagian dari pengetahuan yang dimilikinya. Bisa terjadi melalui proses refleksi siswa akan memperbaharui pengetahuan yang telah dibentuknya.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan CTL, setiap berakhir proses pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk “merenung” atau mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya. Biarkan secara bebas siswa menafsirkan pengalamannya sendiri, sehingga ia dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya.

g. Penilaian Nyata (*Authentic Assessment*)

Proses pembelajaran konvensional yang sering dilakukan guru pada saat ini, biasanya ditekankan kepada perkembangan aspek intelektual, sehingga alat evaluasi yang digunakan terbatas pada penggunaan tes. Dengan tes dapat diketahui seberapa jauh siswa

¹⁹Masnur Muslich, *op. cit.*, h. 46.

telah menguasai materi pelajaran. Dalam CTL, keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh perkembangan kemampuan intelektual saja, akan tetapi perkembangan seluruh aspek. Oleh sebab itu, penilaian keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh aspek hasil belajar seperti hasil tes akan tetapi juga proses belajar melalui penilaian nyata.

Penilaian nyata (*Authentic Assessment*), adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Penilaian ini diperlukan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar belajar atau tidak, apakah pengalaman belajar siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap perkembangan baik intelektual maupun mental siswa.

Penilaian yang autentik dilakukan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran. Penilaian ini dilakukan secara terus-menerus selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu, tekanannya diarahkan kepada proses belajar bukan kepada hasil belajar.

Penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran hidrokarbon contohnya adalah pada saat siswa melaksanakan percobaan dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS, siswa membangun pengetahuan barunya tentang bagaimana mengidentifikasi senyawa karbon yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Mengamati apa yang terjadi ketika kertas, gula

tepung ataupun daging dibakar dengan suhu yang tinggi. Berdasarkan pengamatan tersebut siswa dapat menjawab pertanyaan yang ada pada LKS, dalam hal ini siswa membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan contoh-contoh yang ada di lingkungannya.

Dari pengertian di atas, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Pendekatan kontekstual merupakan konsepsi belajar yang membantu guru mengaitkan materi pelajaran dengan dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga dan warga negara.
- b. Pendekatan kontekstual adalah pendekatan untuk memungkinkan siswa, menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang distimulasikan.
- c. Siswa tidak belajar dalam proses seketika. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh sedikit demi sedikit, berangkat dari pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.
- d. Kemajuan siswa diukur melalui proses, kinerja dan produk berbasis pada prinsip *authentic-assessment* (penilaian yang sebenarnya).

3. Hidrokarbon

a. Sejarah Perkembangan Senyawa Organik

Pada awalnya senyawa karbon dikenal dengan istilah senyawa organik, yaitu senyawa yang dihasilkan dari organisme hidup. *Friedrich Wohler*, 1828 berhasil mensintesis senyawa organik dari senyawa anorganik. Wohler berhasil mensintesis urea, suatu zat penyusun air seni dengan cara memanaskan ammonium sianat yang pada saat itu dianggap sebagai senyawa anorganik.



Ammonium sianat *UREA*

Dengan ditemukannya hal tersebut, senyawa organik lebih tepat disebut senyawa karbon, yaitu senyawa yang penyusun utamanya adalah karbon. Senyawa karbon dapat disintesis dari senyawa anorganik di samping dapat berasal dari makhluk hidup atau senyawa organik lainnya.

1) Mengidentifikasi unsur karbon dan hidrogen dalam senyawa hidrokarbon

Untuk mengetahui adanya unsur karbon dan hidrogen dalam senyawa hidrokarbon dapat dilakukan suatu percobaan sederhana. Misalnya, pada pembakaran kayu, kertas, ikan, atau gula diperoleh zat yang berwarna hitam. Zat yang berwarna hitam tersebut adalah karbon atau arang. Untuk membuktikan adanya hydrogen dalam senyawa hidrokarbon yaitu dengan memanaskan gula dalam tabung

reaksi. Bintik air yang terbentuk pada dinding tabung sebelah dalam membuktikan adanya hydrogen. Untuk membuktikan bahwa cairan yang terbentuk adalah air dilakukan uji dengan kertas kobalt (II) klorida berubah warna dari biru menjadi merah.

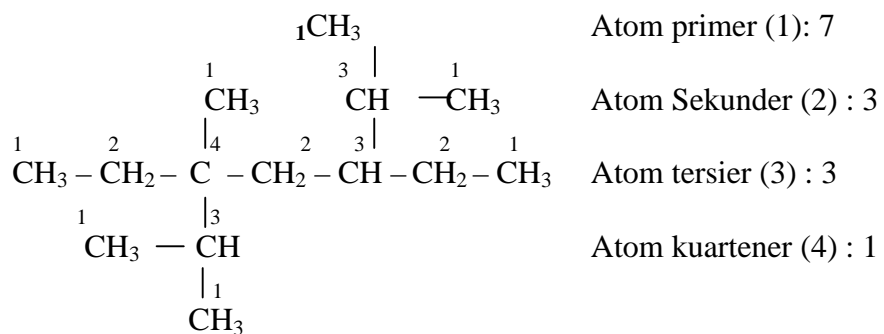
2) Karakteristik Khas Atom Karbon

- a) Unsur kimia dengan lambang C
- b) Nomor atomnya $Z = 6$
- c) Golongan IV A
- d) Konfigurasi elektron $2\ 4$ atau $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$
- e) Elektron valensinya = 4
- f) Dapat membentuk isotop. C-12, C-13, C-14
- g) Dapat membentuk 4 ikatan kovalen
- h) Dapat membentuk rantai karbon.

3) Jenis Atom Karbon Dalam Rantai Karbon

- a) Karbon Primer (1) : Atom karbon yang terikat pada satu atom karbon yang lain.
- b) Karbon Sekunder (2) : Atom karbon yang terikat oleh dua atom karbon yang lain
- c) Karbon Tersier (3) : Atom karbon yang terikat pada tiga atom karbon yang lain.
- d) Karbon Kuartener (4) : Atom karbon yang terikat pada empat atom karbon yang lain.

Contoh :



b. Hidrokarbon

Hidrokarbon adalah senyawa organik yang terdiri atas hidrogen dan karbon.

1) Pembagian Senyawa Hidrokarbon

Berdasarkan bentuk rantainya hidrokarbon digolongkan ke dalam :

- a) Alifatik adalah senyawa dengan rantai C terbuka dan bercabang.
- b) Aromatik adalah senyawa dengan rantai lingkaran dengan ikatan tunggal dan rangkap selang-seling.
- c) Alisiklik adalah senyawa lingkaran yang sifatnya mirip dengan alifatik yang bukan aromatik.

2) Berdasarkan jenis ikatannya hidrokarbon digolongkan ke dalam :

- a) Hidrokarbon jenuh adalah hidrokarbon dengan semua ikatan antaratom karbonnya berupa ikatan tunggal. Contohnya alkana.

- b) Hidrokarbon tak jenuh adalah hidrokarbon yang antaratom karbonnya ada yang berikatan rangkap.

Contohnya alkena dan alkuna.

c. Alkana

Alkana adalah hidrokarbon alifatik jenuh, yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dan bercabang dan semua ikatan karbon-karbonnya merupakan ikatan tunggal. Rumus umum alkana C_nH_{2n+2} . Deret Homolog (deret sepancaran) Alkana adalah suatu kelompok senyawa hidrokarbon dengan rumus umum yang sama dan sifat yang bermiripan

Deret Homolog Alkana

Jumlah Atom C	Rumus Molekul	Nama
1	CH_4	METANA
2	C_2H_6	ETANA
3	C_3H_8	PROPANA
4	C_4H_{10}	BUTANA
5	C_5H_{12}	PENTANA
6	C_6H_{14}	HEKSANA
7	C_7H_{16}	HEPTANA
8	C_8H_{18}	OKTANA
9	C_9H_{20}	NONANA
10	$C_{10}H_{22}$	DEKANA

1) Penamaan Alkana

Berdasarkan IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) tata penamaan alkana yaitu:

- a) Nama IUPAC untuk alkana bercabang terdiri dari 2 bagian yaitu : Nama cabang dan nama rantai induk
- b) Rantai induk adalah rantai karbon terpanjang dalam molekul
- c) Cabang diberi nama alkil, misalnya CH_3 - adalah metil
- d) Posisi cabang ditunjukkan dengan awalan angka.
- e) Penomoran rantai induk dimulai dari salah satu ujung sedemikian rupa sehingga posisi cabang mendapat nomor terkecil.
- f) Bila terdapat lebih dari satu cabang sejenis, nama cabang disebut sekali saja diberi awalan yang menyatakan jumlah cabang, misalnya 2 = di, 3 = tri, 4 = tetra, 5 = penta, dan seterusnya.
- g) Bila terdapat lebih dari satu jenis cabang, maka cabang-cabang ditulis sesuai urutan abjad.

2) Sifat-Sifat Alkana

- a) Sifat fisika alkana

Makin banyak atom C alkana, titik didihnya makin tinggi. Jika atom C makin banyak maka massa molekul relatif makin besar dan titik didihnya makin tinggi.

Pada suhu ruang (25°C , 1 atm) C_1 sampai C_4 berwujud gas, C_5 sampai C_{17} berwujud cair, dan mulai C_{18} sampai seterusnya berwujud padat. Alkana yang jumlah C-nya sama tetapi rumus strukturnya berbeda (isomer), yang mempunyai titik didih paling rendah adalah yang cabangnya paling banyak.

b) Sifat kimia alkana

Alkana sukar bereaksi dengan zat lain. Alkana adalah zat yang kurang reaktif sehingga disebut paraffin. Parafin berasal dari bahasa latin *parum affinis* yaitu afinitas kecil sekali. Ada dua reaksi alkana yang penting, yaitu reaksi substitusi dan reaksi pembakaran

3) Isomer

- a) Senyawa-senyawa yang berbeda tetapi mempunyai rumus molekul yang sama disebut isomer.
- b) Isomerisasi dapat dikelompokkan ke dalam isomer struktur atau rangka dan isomer geometris/ ruang.
- c) Pada alkana hanya ada isomer kerangka (rantai) yaitu senyawa-senyawa yang rumus molekulnya sama, tetapi kerangka karbonnya berbeda.
- d) Pada alkana, metana, etana dan propana tidak memiliki isomer. Isomer dimulai dari butana dan seterusnya.

4) Kegunaan alkana

Alkana merupakan komponen utama dari gas alam dan minyak bumi. Kegunaan alkana dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan bakar, misalnya elpiji, kerosin, bensin, solar. Sebagai sumber hidrogen misalnya untuk industri amonia dan pupuk. Sebagai bahan baku senyawa organik lain, misalnya untuk sintesis alkohol, asam cuka, dan lain-lain.

d. Alkena

Adalah hidrokarbon alifatik tak jenuh dengan satu ikatan rangkap $\text{C}=\text{C}$. Nama alkena sesuai dengan nama alkana, hanya mengganti *ana* menjadi *ena*. Alkena dengan lebih dari satu ikatan rangkap disebut alkadiena, alkatriena, dan seterusnya. Rumus umum alkena C_nH_{2n} .

1) Penamaan Senyawa Alkena

- a) Nama alkena diturunkan dari nama alkana yang sesuai jumlah atom karbonnya dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *-ena*
- b) Rantai induk adalah rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap
- c) Penomoran dimulai dari salah satu ujung rantai induk sedemikian rupa sehingga ikatan rangkap mendapat nomor terkecil

- d) Posisi ikatan rangkap ditunjukkan dengan awalan angka, yaitu nomor dari atom karbon yang berikatan rangkap yang paling kecil nomornya.
- e) Penulisan cabang-cabang sama seperti pada alkana

2) Sifat Alkena

Sifat fisika alkena yaitu wujud zatnya, alkena dengan rantai panjang (C lebih dari 15) berupa zat padat. Titik didih alkena meningkat sebanding dengan peningkatan jumlah atom karbonnya. Titik didih alkena lebih rendah dari pada alkana sesuku. Alkena tidak larut dalam pelarut polar seperti air dan alkohol. Alkena mudah larut dalam senyawa non polar seperti triklorometana (kloroform), etoksietana, benzena, dan lain lain. Sifat kimia alkena yaitu reaktifitas senyawa alkena sangat ditentukan oleh sifat ikatan rangkapnya. Secara umum relatif stabil dan ikatan antar atom karbonnya lebih kuat dibandingkan dengan ikatan tunggal pada alkana. Reaksi terpenting alkena adalah pembakaran dan reaksi adisi.

3) Isomer Pada Alkena

Pada alkena ada tiga jenis isomer, yaitu isomer posisi, isomer kerangka dan isomer geometris.

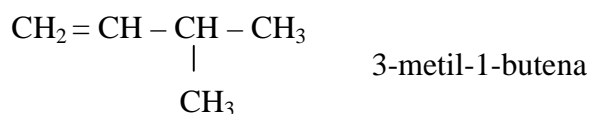
- a) Isomer posisi disebabkan posisi ikatan rangkapnya berbeda.

Contoh : $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$: 1-butena

$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$: 2-butena

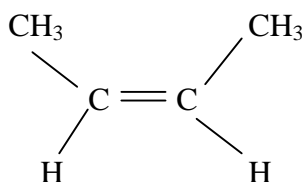
- b) Isomer rantai (Kerangka) disebabkan nomor ikatan rangkap sama, tetapi kerangka karbon.

Contoh : $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 1-pentena

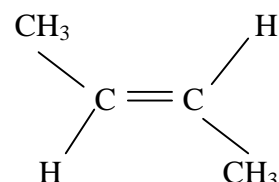


- c) Isomer geometris tau *Cis-Trans*. Alkena dengan dua gugus terletak pada sisi yang sama dari suatu ikatan rangkap disebut *cis* isomer. Alkena dengan dua gugus terletak pada sisi yang berlawanan disebut *trans* isomer.

Contoh :



Cis-2-butena



Trans-2-butena

4) Sumber dan Kegunaan Alkena

Dalam industri, alkena dibuat dari alkana melalui pemanasan dengan katalis, yaitu dengan proses perengkahan atau cracking. Alkena khususnya suku rendah, adalah bahan baku industri yang sangat penting, misalnya untuk membuat plastik, karet sintetik, dan alkohol.

e. Alkuna

Alkuna Adalah hidrokarbon alifatik tidak jenuh dengan satu ikatan karbon-karbon rangkap tiga $\text{--C}\equiv\text{C--}$. Rumus umumnya $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$. Alkuna yang paling sederhana adalah etuna/ asetilena C_2H_2 atau $\text{CH}\equiv\text{CH}$.

1) Penamaan Alkuna

- a) Nama alkuna diturunkan dari nama alkana yang sesuai dengan mengganti akhiran -ana menjadi -una
- b) Tata nama alkuna bercabang, yaitu pemilihan rantai induk, penomoran dan cara penulisan, sama seperti pada alkena.

2) Sifat-Sifat Alkuna

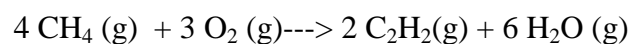
Sifat fisika alkuna secara umum mirip dengan alkana dan alkena, seperti: tidak larut dalam air, alkuna dengan jumlah atom C sedikit berwujud gas, dengan jumlah atom C sedang berwujud cair, dan dengan jumlah atom C banyak berwujud padat. Alkuna berupa gas tak berwarna dan baunya khas, mudah teroksidasi atau mudah meledak. Sifat Kimia Alkuna yaitu pembakaran dan reaksi adisi.

3) Isomer Pada Alkuna

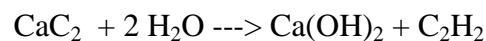
Pada alkuna ada tiga jenis isomer, yaitu isomer posisi dan isomer kerangka.

4) Sumber Dan Kegunaan Alkuna

- a) Alkuna yang mempunyai nilai ekonomis yang penting hanyalah etuna (C_2H_2). Nama lainnya Asetilena.
- b) Dalam industri, asetilena dibuat dari metana melalui pembakaran tak sempurna.



- c) Dalam jumlah sedikit, asetilena dapat dibuat dari reaksi batu karbid (kalsium karbida) dengan air.



- d) Gas karbid ini digunakan untuk las karbid, penerangan, untuk bahan baku senyawa organik lain.

4. Pengaruh Penerapan Metode Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Prestasi Belajar

Pokok bahasan hidrokarbon merupakan materi yang bersifat hafalan yang memerlukan pemahaman siswa. Materi yang bersifat hafalan menyebabkan siswa menjadi kurang aktif. Mereka pada umumnya menghafal materi tersebut sehingga materi itu akan cepat hilang dari ingatan mereka. Dalam mengajarkan materi yang bersifat hafalan tersebut diperlukan suatu metode yang menarik minat belajar siswa. Metode CTL akan menarik minat siswa karena metode ini melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi. Dengan mengaitkan keduanya, para siswa melihat makna di dalam tugas sekolah.

Metode pembelajaran CTL akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa karena metode pembelajaran CTL ini merupakan salah satu metode dari model pembelajaran kontekstual, dimana model pembelajaran ini memiliki tujuan memungkinkan siswa, menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang distimulasikan.

Pada model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa sebagai subjek belajar, yaitu siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menemukan dan menggali sendiri materi pelajaran, kemudian berkelompok dan kegiatan tersebut dikaitkan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian belajar lebih efektif dan menyenangkan. Menurut Nana Sudjana, belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu²⁰. Sedangkan Silberman menyatakan, proses pembelajaran dikatakan efektif ketika siswa mampu mengemukakan kembali informasi yang didapatkan dengan kata-kata sendiri²¹.

Pembelajaran dan pengajaran kontekstual sebagai sebuah sistem mengajar, didasarkan pada pikiran bahwa makna muncul dari hubungan antara isi dan konteksnya. Konteks memberikan makna pada isi. Semakin

²⁰Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Sinar Baru Algesindo, Bandung, 2009, h, 28.

²¹Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Nusa Media, Bandung, 2006, h, 26.

banyak keterkaitan yang ditemukan siswa dalam suatu konteks yang luas, semakin bermaknalah isinya bagi mereka. Jadi, sebaagian besar tugas seorang guru adalah menyediakan konteks. Semakin mampu para siswa mengaitkan materi hidrokarbon dengan konteks ini, semakin banyak makna yang akan mereka dapatkan dari materi hidrokarbon ini. Sehingga prestasi belajar siswa pun dapat meningkat.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang penggunaan metode pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu :

1. Penelitian Maryana dengan judul “Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Sistem Koloid Siswa Kelas XI SMAN 1 Bukit Batu”. Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa penggunaan Metode pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkat²².
2. Slamet Heri Mustofa juga melakukan penelitian dengan judul “ Hasil Belajar Keterampilan Proses Fisika Siswa Melalui Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ukui”, dan menyimpulkan bahwa metode Penerapan Pendekatan

²²Maryana, *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Sistem Koloid Siswa Kelas XI SMAN 1 Bukit Batu*, UR, Pekanbaru, 2010.

Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa²³.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Lily Anggarini “Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa”, dan menyimpulkan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan teknik analisa deskriptif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan hasil belajar siswa²⁴.

C. Konsep Operasional

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari : Silabus, Program semester, RPP, LKS dan Soal evaluasi.
 - b. Menyiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal pretest dan soal posttest.
 - c. Melakukan uji homogenitas pada seluruh siswa kelas X SMAN 2 Pekanbaru untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol diberikan pretest.

²³Slamet Heri Mustofa, *Hasil Belajar Keterampilan Proses Fisika Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ukui*, UR, Pekanbaru, 2010.

²⁴Lily Anggraini, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X pada pokok bahasan Hidrokarbon di SMAN 9 Pekanbaru*, UR, Pekanbaru, 2009.

- b. Menentukan kelompok belajar berdasarkan kemampuan akademis siswa.
- c. Menjelaskan tentang kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *CTL*.

3. Kegiatan Pembelajaran

a. Kelas eksperimen

Langkah-langkah pelaksanaan pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan pelaksanaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) kepada siswa.
- 2) Guru meminta siswa duduk di dalam kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.
- 3) Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari.
- 4) Guru meminta siswa membaca, mencermati pokok bahasan yang sedang dipelajari dan membimbing siswa.
- 5) Guru memotivasi siswa untuk bertanya.
- 6) Guru meminta siswa mengisi LKS yang dibagikan menurut kelompok masing-masing.
- 7) Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- 8) Guru sebagai model dan meminta siswa sebagai model.

- 9) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 10) Guru memberikan evaluasi, dimana evaluasi dikerjakan secara individu dalam waktu yang telah ditentukan sesuai skenario pembelajaran, yang mencakup semua materi yang telah dibahas dalam kegiatan pembelajaran.
- 11) Memberikan penilaian untuk setiap individu dari tes yang telah diberikan.

b. Kelas Kontrol

- 1) Melaksanakan proses pembelajaran yang diawali dengan pendahuluan dan motivasi.
- 2) Melakukan proses pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
- 3) Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 4) Membahas LKS secara bersama-sama sekaligus menutup proses pembelajaran.
- 5) Memberikan evaluasi.
- 6) Setelah pokok bahasan Hidrokarbon diajarkan, diberi tes akhir pada kedua kelas.

4. Tahap Evaluasi (Post Test)

Melaksanakan tes akhir, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

D. Hipotesis

1. Asumsi

Penelitian terhadap masalah ini dapat dilaksanakan karena berdasarkan asumsi bahwa prestasi belajar kimia siswa di kelas X SMAN 2 Pekanbaru pada pokok bahasan hidrokarbon tergolong masih rendah.

2. Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka teoretis diatas, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah dengan menggunakan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia di kelas X SMAN 2 Pekanbaru lebih meningkat dan materi yang disampaikan lebih mudah diterima siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen akan mendapat perlakuan dengan menggunakan pendekatan CTL, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran biasa, yaitu pembelajaran berpusat pada guru. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberi postes. Soal yang digunakan pada pretes dan postes sama dengan waktu yang sama pula. Selisih nilai pretes dan postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diadakan perlakuan.

Tabel III.1. Rancangan Penelitian Pretes-postes²⁴

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan :

T₁ = Tes sebelum diberikan pembelajaran pada pokok bahasan hidrokarbon

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

T₂ = Tes setelah pembelajaran hidrokarbon

²⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009, h, 185.

A. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 2 Pekanbaru pada saat semester 2 tahun ajaran 2010/2011, yaitu pada bulan Maret hingga bulan Mei tahun 2011 yang dilakukan sebanyak 4 kali tatap muka di dalam kelas.

B. Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X SMAN 2 Pekanbaru, khususnya pada pokok bahasan hidrokarbon.

Adapun Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 2 Pekanbaru. Karena kelas ini merupakan kelas yang mempunyai prestasi belajar kimia yang tergolong masih rendah. Oleh karena itu penulis sengaja memfokuskan penelitian pada kelas yang mempunyai prestasi belajar yang rendah ini.

C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa di kelas X SMAN 2 Pekanbaru yang terdiri dari lima kelas, yaitu kelas X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5 . Sedangkan sampelnya adalah dua kelas yang mempunyai kemampuan homogen yang akan diambil setelah dilakukan uji homogenitas.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas, dan soal yang diberikan adalah soal-soal tentang materi prasyarat yaitu materi struktur atom dan sistem periodik unsur.
2. Pretes dilakukan sebelum penelitian dimulai. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai pretes. Soal yang diberikan adalah soal materi hidrokarbon.
3. Postes diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai postes. Soal yang diberikan sama dengan soal pretes, yaitu soal materi hidrokarbon.
4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan, salah satunya adalah daftar nama siswa.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Soal

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang

tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang diujicobakan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) soal.

a. Validitas Tes

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*). Validitas isi dari suatu tes hasil belajar adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisaan, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes hasil belajar tersebut²⁵. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil tes yang valid, maka tes yang penulis gunakan dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X SMA N 2 Pekanbaru.

b. Realibilitas soal

Dalam penelitian ini, teknik uji realibilitas soal menggunakan Anates, yaitu suatu program komputer yang digunakan untuk menganalisis soal yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Kriteria reliabilitas tes :

$0,50 < r_{11} \leq 1,00$: Sangat tinggi

$0,40 \leq r_{11} \leq 0,50$: Tinggi

$0,30 \leq r_{11} \leq 0,40$: Sedang

²⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2011, h, 164.

$0,20 < r_{11} \leq 0,30$: Rendah

$r_{11} \leq 0,20$: Sangat rendah

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal peneliti menggunakan Anates, yaitu suatu program komputer yang digunakan untuk menganalisis butir soal yang akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian.

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

$IK = 0,00$: terlalu sukar

$0,00 < IK \leq 0,30$: sukar

$0,30 < IK \leq 0,70$: sedang

$0,70 < IK \leq 1,00$: mudah

$IK = 1,00$: terlalu mudah²⁶

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok upper) dengan murid tidak pandai (kelompok lower). Penghitungan daya pembeda pada penelitian ini juga menggunakan Anates.

Kriteria yang digunakan :

$DB = < 0$: daya beda soal sangat jelek

$DB = 0,00 - 0,20$: daya beda soal jelek

²⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, h, 210.

DB = 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup

DB = 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik

DB = 0,70 – 1,00 : daya beda soal sangat baik²⁷

2. Analisis Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus t-test, data yang dianalisa adalah sebagai berikut:

a. Analisa Data Awal (Uji Homogenitas)

Analisa data awal dimulai dengan pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

F = Lambang statistik untuk menguji varians²⁸.

Sedangkan untuk menghitung varians dari masing-masing kelompok digunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)} \quad \text{dan} \quad S_2^2 = \frac{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

x_1 = Nilai kelas eksperimen

²⁷ *Ibid*, h. 211.

²⁸ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1999, h. 452.

x_2 = Nilai kelas kontrol

Sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen jika pada perhitungan data awal didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kemudian dilanjutkan menguji kesamaan rata-rata (uji dua pihak) menggunakan rumus t-test berikut:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

t = Lambang statistik untuk menguji hipotesis

$\overline{x_1}$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\overline{x_2}$ = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_g = Standar deviasi gabungan

Sampel dikatakan homogen dengan kriteria pengujian jika t_{hitung} terletak antara t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$), dimana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan distribusi dk = $n_1 + n_2 - 2$ ($\alpha = 0,05$).

b. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Rumus t-test juga digunakan untuk melihat perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang digunakan adalah t-test satu pihak (1-), dengan rumus:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S_E \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$\overline{X_1}$ = Rata-rata selisih nilai pretes dengan nilai postes kelas eksperimen

$\overline{X_2}$ = Rata-rata selisih nilai pretes dengan nilai postes kelas kontrol

Dengan kriteria pengujian : hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat nilai $\alpha = 0,05$.

H_0 = Tidak terjadi peningkatan prestasi belajar

H_a = Terjadi peningkatan prestasi belajar

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_0 diterima

c. Peningkatan Prestasi Belajar

Untuk menentukan derajat peningkatan prestasi belajar kimia siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi (r^2) dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{sehingga menjadi:} \quad r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk besarnya peningkatan (koefisien penentu) didapat dari:

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

F = Lambang staitstik untuk menguji varians

t = Lambang statistik untuk menguji hipotesis

$\overline{x_1}$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\overline{x_2}$ = Nilai Rata-rata kelas kontrol

S_g = Standar deviasi gabungan

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

X_1 = Nilai kelas eksperimen

X_2 = Nilai kelas kontrol

r^2 = Determinasi

K_p = Koefisien penentu.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Sekolah SMA Negeri 2 Pekanbaru

SMA Negeri 2 Pekanbaru didirikan pada tahun 1 Agustus 1965 dan . Sekolah ini berlokasi di Jl. Nusa Indah No.4 kecamatan payung sekaki kelurahan labuh baru timur, dengan kepala sekolah periode sekarang, yaitu Bapak Drs. Yuhasri, MM. Tanah dan bangunan gedung merupakan milik sah dari SMA Negeri 2 Pekanbaru. Kondisi fisik bangunan pada saat ini cukup bagus dan sebagian besar bangunan permanen dan ada ruangan yang sedang diperbaiki. Ruangan untuk belajar siswa juga cukup memadai untuk menampung seluruh siswa pada saat ini yang berjumlah kurang lebih 950 orang siswa.

2. Sarana dan Prasarana

Proses pembelajaran tidak dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan tanpa didukung oleh sarana dan prasarana atau fasilitas yang memadai. Adapun sarana dan prasarana yang ada pada sekolah ini, terlihat dari perincian sebagai berikut :

Tabel IV.1 Sarana Dan Prasarana SMA Negeri 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2010/2011

Nomor Urut	Ruang	Jumlah
A	RUANG PENDIDIKAN	
1	Ruang Kelas	21
2	Ruang Laboratorium Fisika	1
3	Ruang Laboratorium Biologi	1
4	Ruang Laboratorium Kimia	1
5	Ruang Laboratorium Bahasa	-
6	Ruang Laboratorium IPS	-
7	Ruang Perpustakaan Konvensional	1
8	Ruang Olahraga	-
9	Ruang Kesenian	-
10	Ruang Keterampilan	1
11	Ruang Komputer	1
12	Ruang Bimbingan	1
B	RUANG ADMINISTRASI	
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1
3	Ruang Guru	1
4	Ruang Tata Usaha	1
5	Ruang Produksi/Penggandaan	-
C.	RUANG PENUNJANG	
1	Ruang Ibadah/Mushola	1
2	Ruang Koperasi Sekolah	1
3	Ruang OSIS	-
4	Ruang serba Guna	-
5	Ruang Kamar Mandi/WC	
	a. Kepala Sekolah	1
	b. Majelis Guru	1
	c. Siswa	2
6	Ruang UKS	1
7	Ruang Kantin/ Kafetaria	1

(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Negeri 2 Pekanbaru)

3. Keadaan Guru dan Siswa

a. Keadaan Guru

Dalam struktur keorganisasian, SMA Negeri 2 Pekanbaru terdiri dari guru atau tenaga pengajar dan tata usaha sebanyak 94 orang dan seorang kepala sekolah. Rata-rata sebagian besar guru yang mengajar di SMA Negeri 2 Pekanbaru merupakan tamatan Sarjana. Di bawah ini nama dan jabatan tenaga pengajar dan tata usaha SMA Negeri 2 Pekanbaru, rinciannya sebagai berikut:

Tabel IV.2. Keadaan Guru SMA Negeri 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2010/2011

NO	NAMA	JABATAN	NIP
1	Drs.Yuhasri, MM	Kepala Sekolah	19560716. 198109.1.001
2	Drs.H.Muharmy	Waka Kurikulum	19551225. 198103.1.011
3	Drs.Maramis Jamin	Waka Humas	19520818. 197903.1.009
4	Dra.Hj.Marlis	Waka Sarana	19581004. 198503.2.002
5	Drs.Kasim	Waka Kesiswaan	19631231. 199003.1.091
6	Drs.H.Syakhdanur.G	Guru Tetap	19521222. 197903.1.006
7	Dra.Syiherna	Guru Tetap	19591126. 198203.2.003
8	Dra.Hj.Asmanidar	Guru Tetap	19530525. 197901.2.001
9	Dra.Hj.Evita Zay	Guru Tetap	19560029. 198203.2.003
10	Dra.Sudesfi	Guru Tetap	19591219. 198503.2.003
11	Dra.Hj.Arlofida	Guru Tetap	19601012.198503.2.003
12	Dra.Hj.Ismarti	Guru Tetap	19580817. 198512.2.001
13	Dra.Sadrias	Guru Tetap	19531123.197901.2.001
14	Desmelita, S.Pd	Guru Tetap	19590218. 198203.2.001
15	Hj.Elmeida, S.Pd	Guru Tetap	19550519. 198003.2.003
16	Dra.Laila Gusti	Guru Tetap	19620623. 198803.2.001
17	Hj.Effi Nazriani, S.Pd	Guru Tetap	19600630. 198503.2.003
18	Dra.Hj.Wismarni	Guru Tetap	19591105. 198803.2.001
19	Almas Rivai, S.Pd	Guru Tetap	19520727. 197603.2.003
20	Hj.Masdiarni, S.Pd	Guru Tetap	19580825. 198203.2.004
21	Hj.Yusbarni, S.Pd	Guru Tetap	19570608. 198003.2.002
22	Dra.Hj.Nurmaini	Guru Tetap	19610515. 198803.2.004
23	Dra.Angreta	Guru Tetap	19641213. 199103.2.003

24	Dra.Asma	Guru Tetap	19590318. 198403.2.001
25	Dra.Endang Wahyu. B	Guru Tetap	19510301. 197603.2.001
26	Hj.Warti.R, S.Pd	Guru Tetap	19560207. 198103.2.004
27	Dongsi Purba	Guru Tetap	19571221. 198103.2.004
28	Hj.Liberti, S.Pd	Guru Tetap	19540516. 198303.2.004
29	Hj. Erna Yetti, S.Pd	Guru Tetap	19630101. 198703.2.008
30	Drs. Amiruddin. A	Guru Tetap	19520705. 197803.1.007
31	Dra.Hasweli	Guru Tetap	19610718. 198503.2.006
32	Afnidaleni, S.Pd	Guru Tetap	19620305. 198512.2.001
33	Rosmerida	Guru Tetap	19630427. 198512.2.002
34	Dra.Samsiah	Guru Tetap	19600416. 199011.2.001
35	Dra.Murniati.MN	Guru Tetap	19610711. 199203.2.004
36	Dra.Etika Dewiyani	Guru Tetap	19650131. 199103.2.002
37	Ratna Tini, S.Pd	Guru Tetap	19640421. 198703.2.005
38	Dra.Ernawati	Guru Tetap	19580612. 198512.2.001
39	Dra.HJ.Izmazarni. K	Guru Tetap	19550507. 198503.2.001
40	Dra. Endriani	Guru Tetap	19600527. 198903.2.002
41	Dra.HJ.Tri Astuti	Guru Tetap	19550911. 198012.2.001
42	Dra.Syarifah	Guru Tetap	19600409. 198601.2.002
43	Dra. Tiurma Dinar.H	Guru Tetap	19600215. 198803.2.002
44	Drs. Basri. M	Guru Tetap	19650504. 199303.1.006
45	Drs. Damri Khalif	Guru Tetap	19640711. 199003.1.003
46	Hasnimar, S.Pd	Guru Tetap	19620102. 198512.2.002
47	RR.Sri Rahayu, S.Pd	Guru Tetap	19630703. 198512.2.002
48	Maslikan, S.Pd	Guru Tetap	19650424. 199403.1.006
49	Wiwit Candra P. S.Pd	Guru Tetap	19651125. 198903.2.005
50	Hj, Indraningsih, S.Pd	Guru Tetap	19680205. 199001.2.001
51	Sujasmoro, S.Pd	Guru Tetap	19631231. 199003.1.093
52	Sharmila .S, S.Pd	Guru Tetap	19700809. 199702.2.003
53	Esmawati, S.Pd	Guru Tetap	19700104. 199702.2.001
54	Neni .K, S.Pd	Guru Tetap	19700901. 199512.2.002
55	Venus Salvita,S.Pd	Guru Tetap	131672721
56	Rusti Meriati, S.Pd	Guru Tetap	19690913. 199903.2.003
57	Dra. Hj.Ermayulis. R	Bendahara Komite	19550705. 197903.2.004
58	Lamasi M.S, S.Pd, M.Hum	Guru Tetap	19720301. 200604.2.001
59	Neni Sri W, S.Pd	Guru Tetap	19790706. 200604.2.007
60	Yuliadi Khatif, S.Pd	Guru Tetap	19710722. 200604.1.006
61	Erna Juita, S.Pd	Guru Tetap	19070629. 200604.2.014

62	Dra. Yetti	Guru Tetap	19640310. 200701.2.001
63	Zalinar, SH	Guru Tetap	19670417. 200701.2.003
64	Drs. Anizar	Guru Tetap Depag	150304044
65	Rostati	Tata Usaha	19561210. 198601.2.001
66	Elly Yahya, SE	Tata Usaha	19690502. 199303.2.005
67	T. Nurlis	Tata Usaha	19600616. 198601.2.003
68	Midasani	Bendahara Rutin	19610701. 198303.2.005
69	Nurbainar	Tata Usaha	19660810. 199003.2.005
70	Kimin Saun	Tata Usaha	19591106. 198601.1.003
71	Latif	Tata Usaha	19690403. 199103.1.006
72	Lenny K. D, SE,AK	Guru Bantu	-
73	Darman S, SPd	Guru Bantu	-
74	Neni Wahyuni, S.Si	Guru Bantu	-
75	Rahmadeni A, SPd	Guru Bantu	-
76	Lindawati, SPd	Guru Bantu	-
77	Diana Fitri Y, S.Sos	Guru Bantu	-
78	Dra.T.Dwi Irdiani	Guru Bantu	-
79	Nova Yolanda, S.Pd	Guru Bantu	-
80	Hermin Lentiar, SE	Guru Bantu	-
81	Esra Marini, S. Pd	Guru Bantu	-
82	Zulfa, S.Ag	Guru Tidak Tetap	-
83	Desmolfia, SE	Guru Tidak Tetap	-
84	Safarudin, S.KOM	Guru Tidak Tetap	-
85	Yusnida, S.Sos	Guru Tidak Tetap	-
86	Mesdin Markus, SPAK	Guru Tidak Tetap	-
87	Sabarti, SPAK	Guru Tidak Tetap	-
88	Party Meilda Y,S.Pd	Guru Tidak Tetap	-
89	Ahmad Muttaqina Imama	Guru Tidak Tetap	-
90	Syahransyah	Guru Tidak Tetap	-
91	Mira Darsi, ST	Guru Tidak Tetap	-
92	Syamsurizal .M	TU Honor	-
93	Yoserizal	TU Honor	-
94	Yuli Pitrisina, SE	TU Honor	-
95	H. Mistam	Ketua Komite	-

(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Negeri 2 Pekanbaru)

b. Keadaan Siswa

Sebagai tujuan dalam pendidikan, siswa merupakan objek pendidikan yang dibimbing dan dididik agar mencapai kedewasaan. Keadaan siswa SMA Negeri 2 Pekanbaru ditunjukkan dalam tabel berikut:

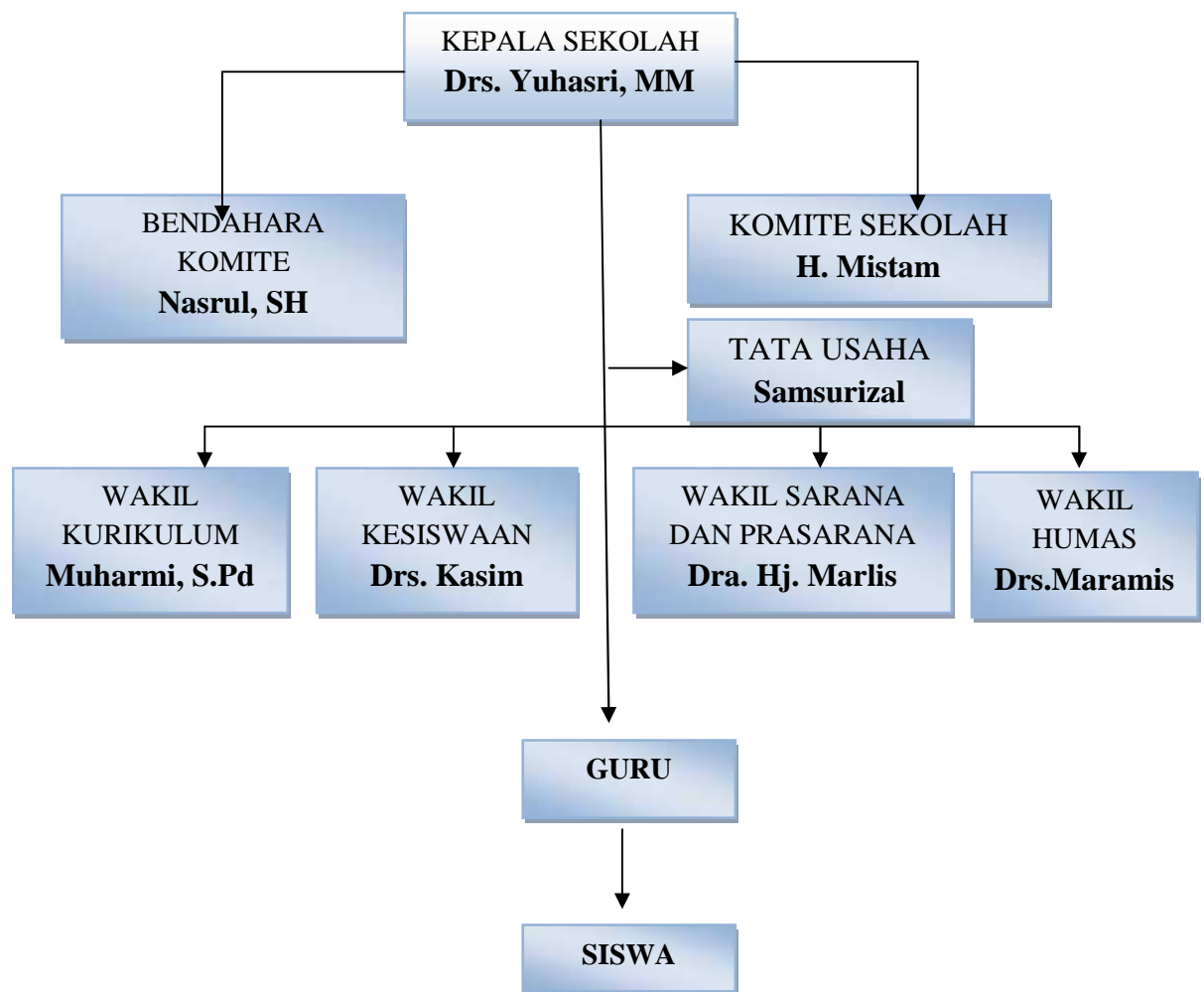
Tabel IV. 3 Rekapitulasi Jumlah Siswa SMA N 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2010/2011

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas X	135	136	271
Kelas XI IPA	66	126	192
Kelas XI IPS	72	74	146
Kelas XII IPA	61	131	192
Kelas XII IPS	87	55	142

(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Negeri 2 Pekanbaru)

4. Kurikulum

Ada tiga variabel utama yang saling berkaitan dalam strategi pelaksanaan pendidikan di sekolah. Ketiga variabel tersebut adalah kurikulum guru dan pengajaran. Kurikulum sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum merupakan pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan di suatu lembaga pendidikan untuk mencapai suatu tujuan, sekaligus merupakan pedoman di dalam proses pembelajaran. Adapun kurikulum yang digunakan SMA Negeri 2 Pekanbaru pada saat sekarang ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).



Gambar IV.1. Struktur organisasi SMA Negeri 2 Pekanbaru

B. Penyajian Data

1. Data Awal

Data awal diambil dari nilai uji homogenitas yang merupakan nilai pada pokok bahasan sebelumnya yaitu struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia yang terangkum dalam tabel berikut:

Tabel IV.4. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 30	2
31 – 41	6
42 – 52	9
53 – 63	6
64 – 74	6
75 – 85	3
Total	32

Tabel IV.5. Distribusi frekuensi nilai uji homogenitas kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 30	4
31 – 41	7
42 – 52	4
53 – 63	7
64 – 74	5
75 – 85	4
Total	31

2. Data Nilai Evaluasi Setiap Pertemuan Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Tabel IV.6. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan pertama kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	1
34 – 47	3
48 – 61	6
62 – 75	14
76 – 89	8
90 – 100	0
Total	32

Tabel IV.7. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan kedua kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	0
34 – 47	6
48 – 61	13
62 – 75	6
76 – 89	5
90 – 100	2
Total	32

Tabel IV.8. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan ketiga kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	4
34 – 47	2
48 – 61	7
62 – 75	5
76 – 89	9
90 – 100	5
Total	32

Tabel IV.9. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan keempat kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	2
34 – 47	1
48 – 61	11
62 – 75	10
76 – 89	2
90 – 100	6
Total	32

Tabel IV.10. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan pertama kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	7
34 – 47	4
48 – 61	12
62 – 75	8
76 – 89	0
90 – 100	0
Total	31

Tabel IV.11. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan kedua kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	1
34 – 47	2
48 – 61	16
62 – 75	10
76 – 89	1
90 – 100	1
Total	31

Tabel IV.12. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan ketiga kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	1
34 – 47	11
48 – 61	0
62 – 75	13
76 – 89	4
90 – 100	2
Total	31

Tabel IV.13. Distribusi frekuensi nilai evaluasi pertemuan keempat kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
20 – 33	11
34 – 47	6
48 – 61	4
62 – 75	5
76 – 89	3
90 – 100	4
Total	31

3. Data Akhir

Data akhir penelitian ini diperoleh dari selisih nilai pretes dan postes pada kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Data nilai pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terangkum dalam tabel berikut :

Tabel IV.14. Distribusi frekuensi nilai pretes kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
10 – 18	5
19 – 27	13
28 – 36	12
37 – 45	2
Total	32

Tabel IV.15. Distribusi frekuensi nilai pretes kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
10 – 18	2
19 – 27	8
28 – 36	8
37 – 45	13
Total	31

Tabel IV.16. Distribusi frekuensi nilai postes kelas eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
35 – 45	4
46 – 56	5
57 – 67	5
68 – 78	12
79 – 89	5
90 – 100	1
Total	32

Tabel IV.17. Distribusi frekuensi nilai postes kelas kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
35 – 45	6
46 – 56	4
57 – 67	15
68 – 78	1
79 – 89	5
90 – 100	0
Total	31

C. Analisis Data

1. Hasil Analisis

a. Analisis Data Awal

Data yang telah terangkum pada tabel IV.4, kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui kesamaan varians dan kehomogenan antara kedua kelas. Hasil analisis dari kedua kelas terangkum dalam tabel IV.9.

Tabel IV.18. Hasil Analisis Data Uji Homogenitas

Kelas	N	X	\bar{X}	F_{hitung}	F_{tabel}	S_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	32	1685	52,65	1,27	1,82	15,397	-0,022	2,00
Kontrol	31	1635	52,74					

Dari tabel IV.9, dapat dilihat nilai $F_{hitung} = 1,27$ (lampiran L) dan nilai $F_{tabel} = 1,82$ dan didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji dua pihak ($1 - \frac{1}{2}$) untuk menguji kesamaan rata-rata dan diperoleh nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-2,00 < -0,022 < 2,00$). Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok sama.

b. Analisis Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah soal yang digunakan untuk pretes dan postes dengan soal berbentuk obyektif. Sebelum digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, soal diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba soal dilakukan di kelas XI-IPA₁ dengan jumlah siswa sebanyak 47 anak. Hasil uji coba soal kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

1) Validitas Butir Soal

Hasil uji coba tes soal pada pokok bahasan hidrokarbon dengan jumlah soal uji coba sebanyak 30 soal. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh 30 soal yang valid (semua soal valid) karena soal tersebut sesuai dengan indikator pada penelitian ini (lampiran M) yang terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel IV.19. Rangkuman uji coba validitas soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	persentase
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23, 24,25,26,27,28.29,30.	30	100%
2	Tidak valid	-	0	0%
Jumlah			30	100%

2) Reliabilitas Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan dengan menggunakan program komputer yaitu Anates diperoleh realibilitas tes sebesar 0,60 dengan kriteria sangat tinggi (lampiran N).

3) Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal pada pokok bahasan hidrokarbon diketahui sebanyak 3.33% dengan kriteria sangat sukar, 6.67% dengan kriteria sukar, 56.7% dengan kriteria sedang, 20% dengan kriteria mudah, dan 13.3% dengan kriteria sangat mudah (lampiran O) yang terangkum dalam tabel IV.20.

Tabel IV.20. Rangkuman tingkat kesukaran soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat sukar	1	3.33%
2	Sukar	2	6.67%
3	Sedang	17	56.7%
4	Mudah	6	20%
5	Sangat mudah	4	13.3%
	Jumlah	30	100%

4) Daya Pembeda Soal

Berdasarkan hasil analisis uji soal pada pokok bahasan hidrokarbon diketahui soal sebanyak 6.67% dengan kriteria daya pembeda sangat jelek, 40% dengan kriteria daya pembeda jelek, 10% dengan kriteria daya pembeda cukup, 26.67% dengan kriteria daya pembeda baik, 16.67% dengan kriteria daya pembeda sangat baik (lampiran P) dan terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel IV.21. Rangkuman daya pembeda soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat jelek	2	6.67%
2	Jelek	12	40%
3	Cukup	3	10%
4	Baik	8	26.67%
5	Sangat baik	5	16.67%
	Jumlah	30	100%

c. Analisis Data Akhir

Hasil analisis data akhir (lampiran W) dan terangkum dalam tabel IV.13.

Tabel IV.22. Hasil Analisis Data Uji Hipotesis

Kelas	N	X	\bar{X}	S_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kp
Eksperimen	32	1280	40	15,807	3,078	1,67	13,44%
Kontrol	31	860	27,74				

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata selisih nilai postes dengan pretes (lampiran W)

Untuk analisa data akhir dilakukan dengan menggunakan uji satu pihak ($1-\alpha$) untuk melihat perbandingan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai $t_{hitung} = 3,078$ dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis “Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA N 2 Pekanbaru” dapat diterima dengan pengaruh sebesar 13,44% (lampiran W).

2. Pembahasan

a. Uji homogenitas

Dalam penelitian eksperimen ini dibutuhkan dua sampel yang memiliki kemampuan homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan tes uji homogenitas dengan memberikan soal tentang pokok bahasan sebelumnya yaitu struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia. kepada kelas X yang terdiri dari tujuh kelas dan yang hanya diuji lima kelas dari tujuh kelas tersebut. Dari lima kelas diperoleh dua kelas yang memiliki kemampuan yang homogen yaitu kelas X_1 dan X_2 , berdasarkan hasil analisis dengan nilai $F_{hitung} = 1,27$ (lampiran L) dan nilai $F_{tabel} = 1,82$ dan didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji dua pihak ($1-\frac{\alpha}{2}$) untuk menguji kesamaan rata-rata dan diperoleh nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-2,00 < -0,022 < 2,00$).

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok sama, sehingga ketika dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode yang berbeda terhadap kedua sampel, apabila terjadi perbedaan peningkatan prestasi belajar antara kedua sampel tersebut bukan karena kemampuan dasar yang berbeda, tetapi karena penggunaan metode yang berbeda karena kelas eksperimen di beri perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* dan kelas kontrol tidak.

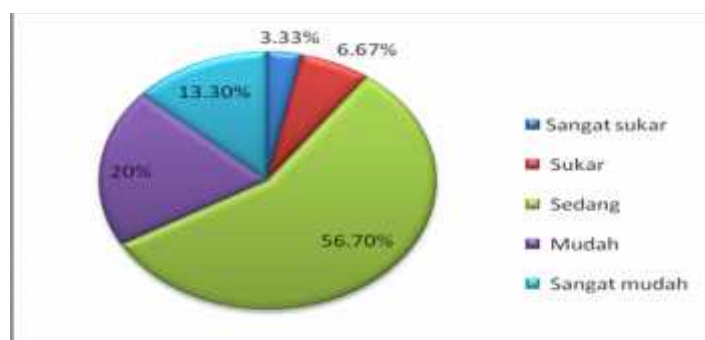
b. Analisis butir soal

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu perlu mengetahui soal tes yang digunakan sebagai instrumen tersebut baik atau tidak digunakan sebagai soal tes. Untuk itu, soal yang digunakan untuk pretes maupun postes harus diujikan terlebih dahulu dan kemudian dilakukan analisis butir soal. Hal ini untuk melihat kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang diinginkan sehingga baik digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Jumlah soal yang diujikan adalah sebanyak 30 soal dalam bentuk soal obyektif dan pengujian dilakukan di kelas XI IPA₁ dengan jumlah siswa 47 anak.

Pada pengujian validitas, peneliti menggunakan validitas isi, dimana inti dari validitas isi adalah soal dikatakan valid apabila soal tersebut telah memenuhi sesuatu yang diukur (indikator). Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa 30 soal yang diujikan

telah memenuhi atau sesuai dengan indikator, sehingga seluruh soal tersebut dinyatakan valid. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal, diperoleh reliabilitas tes sebesar 0,60 dengan kriteria sangat tinggi.

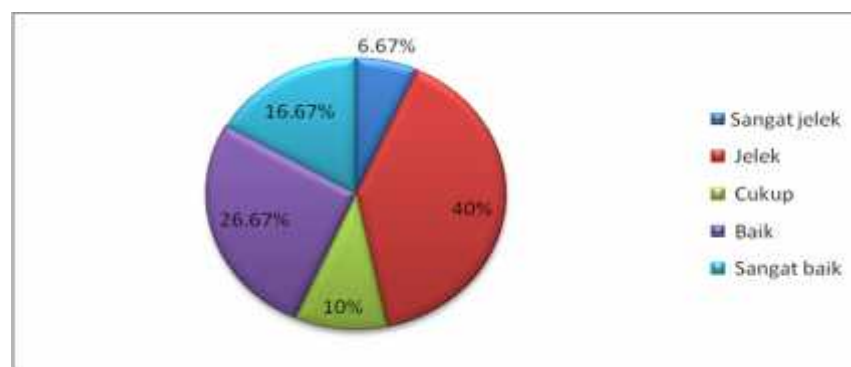
Pengujian tingkat kesukaran soal sangat diperlukan dalam tes hasil belajar, hal ini untuk mengetahui apakah soal tersebut termasuk dalam soal yang memiliki kriteria sangat sukar hingga soal yang memiliki kriteria sangat mudah. Sehingga peneliti dapat menentukan soal yang layak digunakan dalam penelitian ini. Dari hasil analisis uji tingkat kesukaran soal, didapatkan sebanyak 3.33% dengan kriteria sangat sukar, 6.67% dengan kriteria sukar, 56.7% dengan kriteria sedang, 20% dengan kriteria mudah, dan 13.3% dengan kriteria sangat mudah (lampiran O) dan terangkum dalam tabel IV.11. dan dapat dilihat dalam diagram pada gambar IV.2.



Gambar IV.2. Diagram tingkat kesukaran soal

Begitu juga dengan pengujian daya pembeda soal, hal ini untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang

tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Pengujian daya pembeda soal juga untuk mengetahui apakah soal tersebut termasuk dalam soal yang memiliki kriteria daya pembeda sangat jelek hingga soal yang memiliki kriteria daya pembeda sangat baik. Dari hasil analisis uji daya pembeda soal, diperoleh jumlah soal soal sebanyak 6.67% dengan kriteria daya pembeda sangat jelek, 40% dengan kriteria daya pembeada jelek, 10% dengan kriteria daya pembeda cukup, 26.67% dengan kriteria daya pembeda baik, 16.67% dengan kriteria daya pembeda sangat baik (lampiran P) yang terangkum dalam tabel IV.9 dan dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar IV.3. Diagram daya pembeda soal

Berdasarkan dari seluruh hasil analisis soal yang diuji cobakan, maka diperoleh soal yang memenuhi empat kriteria sebanyak 26 soal, sedangkan peneliti membutuhkan 20 soal yang memenuhi kriteria yang akan digunakan sebagai instrumen. Oleh karena itu peneliti membuang 6 soal yang mempunyai kemiripan dengan soal sebelumnya sehingga setiap soal memiliki indikator yang berbeda.

Sehingga soal tersebut dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

c. Nilai evaluasi kelas eksperimen

Setelah dilakukannya uji homogenitas dan analisis butir soal, dilakukanlah proses pembelajaran, pertemuan pertama pada tanggal 28 Maret 2011 di kelas eksperimen dan pembelajaran dilakukan dengan penerapan CTL.

Pada pengamatan pertemuan ini, proses pembelajaran dengan pendekatan CTL belum optimal. Kerjasama dalam kelompok belum terlihat, siswa cenderung bekerja sendiri-sendiri. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan pendekatan yang digunakan. Namun, pada pertemuan pertama ini nilai rata-rata evaluasi siswa tinggi, karena materi yang dipelajari tergolong mudah.

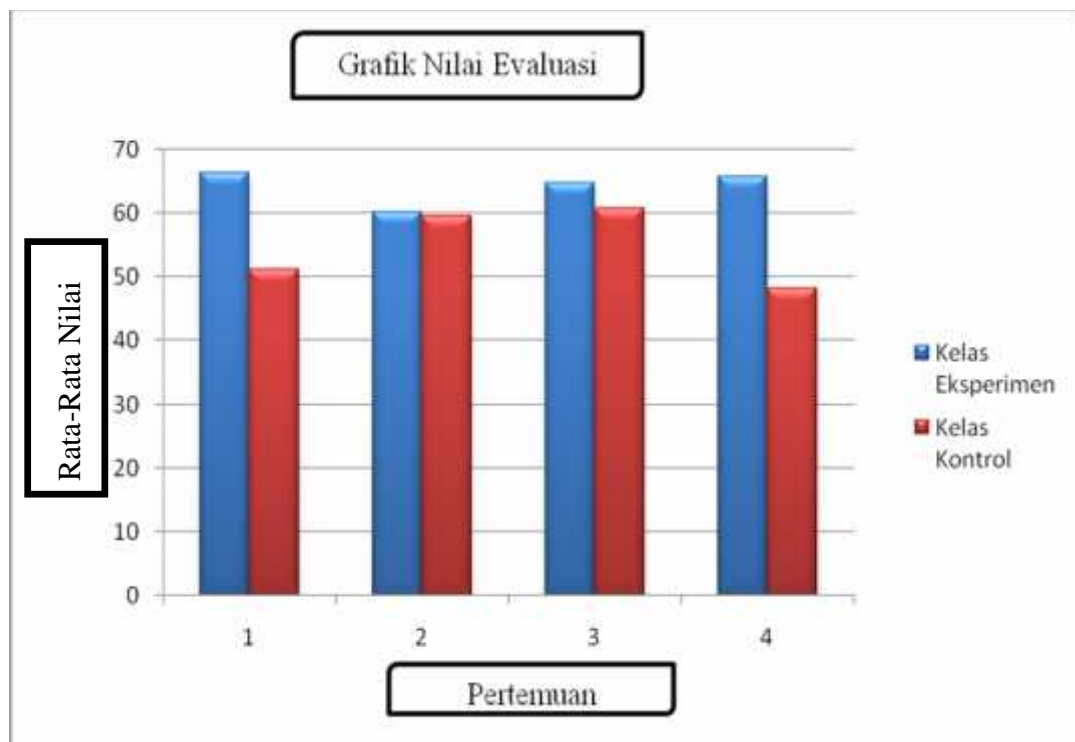
Pada pertemuan selanjutnya, proses pembelajaran dilakukan pada tanggal 4, 11 April, dan 2 Mei 2011. Pada pertemuan kedua proses pembelajaran dengan pendekatan CTL siswa mulai bekerja kelompok dengan baik, walaupun masih ada yang terlihat bekerja sendiri-sendiri. Guru mengingatkan siswa agar dalam menyelesaikan soal latihan harus berdiskusi dengan pasangan kelompoknya agar dapat bertukar pikiran dan berbagi informasi. Nilai evaluasi siswa pada pertemuan ini menurun dibandingkan yang pertama, ini dikarenakan materi yang dipelajari tergolong

sedikit sulit. Untuk pertemuan ketiga siswa sudah mulai bisa memanfaatkan waktu dan bertanggung jawab terhadap kelompoknya. Pertemuan berikutnya mereka mulai terbiasa dengan pembelajaran yang digunakan. Pada pertemuan ini nilai evaluasi siswa lebih baik dibandingkan pertemuan kedua.

d. Nilai evaluasi kelas kontrol

Proses pembelajaran pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 2 April 2011 dan menggunakan metode ceramah. Pada pengamatan pertemuan ini, siswa banyak yang pasif dan hanya satu sampai dua anak yang mau bertanya. Nilai evaluasi siswa masih rendah dan lebih rendah dibandingkan dengan nilai evaluasi kelas eksperimen.

Pada pertemuan selanjutnya, proses belajar dilakukan pada tanggal 9, 30 April, dan 7 Mei 2011. Proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan materi lanjutan. Pada pengamatan tiap pertemuan siswa masih tetap pasif karena terlihat bosan dengan metode ceramah yang monoton. Siswa yang bertanya masih orang yang sama sehingga nilai evaluasi siswa pada kelas kontrol juga masih lebih rendah dibandingkan dengan nilai evaluasi kelas eksperimen. Perbandingan nilai evaluasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.4 Perbandingan nilai evaluasi kelas eksperimen dan kelas kontrol

Prestasi belajar siswa dengan penerapan pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan penerapan pendekatan CTL, karena pada pendekatan CTL ada prinsip saling ketergantungan. Prinsip saling ketergantungan mengajak para pendidik mengenali keterkaitan mereka dengan pendidik lainnya. Prinsip itu meminta mereka membangun hubungan dalam semua yang mereka lakukan. Dengan bekerja sama, para siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah. Bekerja sama akan membantu mereka mengetahui saling mendengarkan akan menuntun pada keberhasilan.

Berdasarkan kegiatan proses belajar mengajar, siswa tampak lebih aktif berdiskusi dan berbagi informasi dengan pasangan kelompoknya. Dengan pendekatan CTL ini, siswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di dalam LKS, seperti soal yang dianggap sulit dan jawabannya bisa ditemukan bersama-sama dari hasil diskusi dan berbagi informasi dengan pasangan kelompoknya. Siswa juga mampu mengemukakan kembali materi yang mereka dapat dengan kata-kata mereka sendiri dan memberikan contohnya. Proses belajar yang seperti ini akan menyebabkan siswa terlibat aktif siswa dalam kegiatan belajar, berpengaruh positif bagi pertumbuhan sikap terhadap pelajaran yang dihadapi serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pembelajaran kontekstual menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks di mana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau cara siswa belajar.

Peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari rata-rata nilai evaluasi pada setiap pertemuan (lampiran Q). Pada pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat nilai rata-rata evaluasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol (Gambar IV.4). Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen, siswa mendapatkan perlakuan pendekatan kontekstual, sementara pada kelas kontrol tidak.

Besarnya peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari rata-rata nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Awalnya rata-rata nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu jauh berbeda, dimana rata-rata nilai pretes kelas eksperimen sebesar 25,78 dan rata-rata nilai pretes kelas kontrol sebesar 33,38 yang sama-sama terletak dalam kriteria gagal.

Kemudian setelah kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dan kelas kontrol dengan metode ceramah, ternyata prestasi belajar kelas eksperimen meningkat dengan rata-rata nilai postes sebesar 65,78 yang termasuk dalam kriteria baik dibandingkan dengan prestasi belajar kelas kontrol dengan rata-rata nilai postes sebesar 61,13 yang termasuk dalam kriteria kurang berdasarkan KKM sekolah tersebut.

Selanjutnya dilakukan uji menggunakan rumus t-test dan diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,078$ dan $t_{tabel} = 1,671$, yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti membuktikan telah terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan. Dengan peningkatan sebesar 13,44 %.

Uraian di atas menggambarkan bahwa penerapan pendekatan CTL dapat memberikan peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon sebesar 13,44 %.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki varian yang sama (homogen). Hal ini ditandai dengan hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Selanjutnya uji dua pihak ($1 - \frac{1}{2}$) untuk menguji kesamaan rata-rata dan menunjukkan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok sama.

Soal yang diujicobakan dikategorikan layak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, dimana dari hasil analisis diketahui soal-soal tersebut telah memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal yang diinginkan.

Hasil pengolahan data akhir diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,078$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dan menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga H_0 ditolak, yang berarti menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar dengan peningkatan sebesar 13.44 %. Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pokok bahasan hidrokarbon dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa kelas X.1 SMAN 2 Pekanbaru.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, peneliti menyarankan :

1. Penerapan metode pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran pada mata pelajaran kimia dalam upaya peningkatan prestasi belajar siswa.
2. Berdasarkan kendala yang ada, sebaiknya diterapkan pada kelas yang jumlah siswanya sedikit, sehingga mereka bisa melakukan kerja kelompok dengan tenang dan lancar serta guru mudah mengawasi semua kelompok.

Analisis validitas butir soal

No	Indikator	Butir Soal ke																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon	*	*																												
2	Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon			*											*																
3	Membedakan atom C primer, sekunder, tertier dan kuartener				*	*																*									
4	Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan						*	*																							
5	Memberi nama senyawa alkana, alkena, alkuna								*	*	*	*	*				*	*	*								*				
6	Menyimpulkan hubungan titik didih dengan massa molekul relatif dan strukturnya																			*				*							
7	Menentukan isomer struktur													*														*	*	*	*
8	Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena, alkuna															*										*					
9	Mendeskripsikan kegunaan senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari																				*		*		*						

PROGRAM SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Semester : X/2

TP : 2010 / 2011

No	Materi	Alokasi Waktu (JP)	Bulan																											
			Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	3.1 Sifat Larutan - Larutan elektrolit dan non elektrolit - Jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik - Jenis larutan elektrolit berdasarkan ikatan Ulangan Harian 1	8		2																										
2	3.2 Konsep Reaksi Oksidasi dan Reduksi - Konsep oksidasi dan reduksi - Bilangan oksidasi unsure dalam senyawa ion - Tata nama menurut IUPAC - Aplikasi redoks Ulangan Harian 2	10						2																						
3	4.1 Struktur dan Sifat Senyawa Karbon - Alkana, alkana dan alkuna - Sifat fisik alkana, alkana dan alkuna	4																												
4	4.2 Struktur dan Sifat Senyawa Karbon - Alkana, alkana dan alkuna	8																												

[illegible]

Pekanbaru, Januari 2011
Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

SILABUS

Nama Sekolah : SMA
 Mata Pelajaran : KIMIA
 Kelas/Semester : X/2
 Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.
 Alokasi Waktu : 10 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
1.1 Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi atom C, H, dan O. Kekhasan atom karbon. Atom C primer, atom C sekunder, atom C tertier, dan atom C kuartener. 	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon Membedakan atom C primer, sekunder, tertier dan kuartener. 	<u>Jenis tagihan</u> ✓ Tugas kelompok ✓ LKS ✓ Evaluasi ✓ Ulangan Harian	2 jam	<u>Sumber</u> ✓ Buku kimia
	<ul style="list-style-type: none"> Alkana, alkena, dan alkuna Sifat-sifat fisik 	<ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan Memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna 	<u>Bentuk Instrumen</u> ✓ Tes tertulis ✓ Performans (kinerja dan sikap) ✓ Laporan tertulis	6 jam	<u>Bahan</u> ✓ Lembar kerja ✓ Alat dan bahan untuk percobaan ✓ molymod
1.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat				6	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
senyawa.	alkana, alkena dan alkuna ▪ Isomer	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya. Menentukan isomer struktur (kerangka, posisi, fungsi) dan isomer geometri (cis dan trans) 			

Guru Mata Pelajaran

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

Pekanbaru, Maret 2011

Mahasiswa Penelitian

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Program semester	75
Lampiran B	Silabus	77
Lampiran C ₁	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (RPP-1).....	79
Lampiran C ₂	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (RPP-2).....	83
Lampiran C ₃	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (RPP-3).....	87
Lampiran C ₄	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (RPP-4).....	91
Lampiran D ₁	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (RPP-1).....	95
Lampiran D ₂	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (RPP-2).....	99
Lampiran D ₃	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (RPP-3).....	103
Lampiran D ₄	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (RPP-4).....	107
Lampiran E ₁	Kunci Jawaban Evaluasi 1	111
Lampiran E ₂	Kunci Jawaban Evaluasi 2	112
Lampiran E ₃	Kunci Jawaban Evaluasi 3	113
Lampiran E ₄	Kunci Jawaban Evaluasi 4	114
Lampiran F	Kisi-kisi Soal Uji Homogenitas	115
Lampiran G	Soal Uji Homogenitas	116
Lampiran H	Kisi-kisi Soal Pretes Dan Postes	120
Lampiran I	Soal Pretes Dan Postes	121
Lampiran J ₁	Lembar Kerja Siswa 1	126
Lampiran J ₂	Lembar Kerja Siswa 2	127

Lampiran J ₃	Lembar Kerja Siswa 3	128
Lampiran J ₄	Lembar Kerja Siswa 4	129
Lampiran K ₁	Kunci Jawaban LKS 1	130
Lampiran K ₂	Kunci Jawaban LKS 2	131
Lampiran K ₃	Kunci Jawaban LKS 3	133
Lampiran K ₄	Kunci Jawaban LKS 4	134
Lampiran L	Analisis Data Uji Homogenitas	135
Lampiran M	Hasil Uji Validitas	139
Lampiran N	Hasil Uji Reabilitas	140
Lampiran O	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	142
Lampiran P	Hasil Uji Daya Pembeda	144
Lampiran Q	Nilai Evaluasi Kelas Eksperimen	146
Lampiran R	Nilai Evaluasi Kelas Kontrol	147
Lampiran S ₁	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 1	148
Lampiran S ₂	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 2	150
Lampiran S ₃	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 3	152
Lampiran S ₄	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 4	154
Lampiran T ₁	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol Pertemuan 1	156
Lampiran T ₂	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol Pertemuan 2	157
Lampiran T ₃	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol Pertemuan 3	158

Lampiran T ₄	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol Pertemuan 4.....	159
Lampiran U ₁	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1.....	160
Lampiran U ₂	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	161
Lampiran U ₃	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 3.....	162
Lampiran U ₄	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 4.....	163
Lampiran V ₁	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 1.....	164
Lampiran V ₂	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	165
Lampiran V ₃	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 3.....	166
Lampiran V ₄	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 4.....	167
Lampiran W	Analisis Uji Hipotesis	168
Lampiran X	Dokumentasi Kegiatan Guru dan Siswa.....	175

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Pekanbaru.....	53
Gambar IV.2 Diagram Tingkat Kesukaran Soal.....	64
Gambar IV.3 Diagram Daya Pembeda Soal	65
Gambar IV.4 Perbandingan Nilai Evaluasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	68

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I**Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon

Indikator

1. Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan.
2. Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon.
3. Membedakan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner.

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan,
- Siswa dapat mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon,
- Siswa dapat menyebutkan perbedaan senyawa karbon organik dan senyawa karbon anorganik,
- Siswa dapat menyebutkan perbedaan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner.

Model Pembelajaran

Penerapan Pendekatan *Contextual teaching and Learning (CTL)*

Metode Pembelajaran

- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai molymood dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan awal (10 menit)

- Siswa menyiapkan kelas, berdoa, dan guru mengabsen siswa
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa
- Guru mengingatkan kembali tentang materi prasyarat yaitu ikatan kovalen pada atom karbon : masih ingatkah kalian mengenai konfigurasi elektron?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
 - ✓ Apa yang terjadi bila ubi atau jagung dibakar terlalu lama?
“*gosong dan berwarna hitam*”
 - ✓ Dalam kehidupan sehari-hari, hasil pembakaran yang berwarna hitam disebut apa? “*arang*”
 - ✓ Dalam kimia arang itu disebut apa? “*karbon*”
- Masalah : bagaimana mengidentifikasi senyawa karbon tersebut?

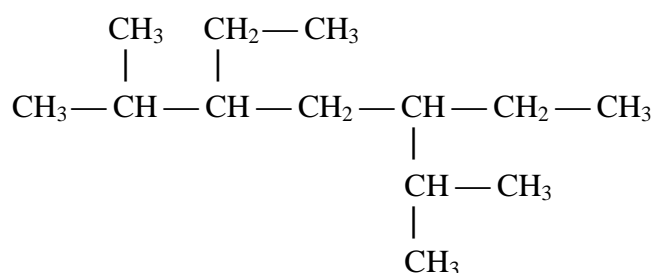
II. Kegiatan inti (60 menit)

Kegiatan Belajar Mengajar	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa duduk dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan sebelumnya. 	5 menit
	30 menit

<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi tentang identifikasi senyawa karbon, kekhasan atom karbon, atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener, dan siswa diminta untuk membaca buku paket. Serta guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa. <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan fenomena, senyawa karbon sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Ketika membakar kertas, gula, tepung, sate, dalam jangka waktu yang lama maka bahan tersebut akan menjadi gosong dan berwarna hitam bukan bukan. Nah, mengapa bisa terjadi demikian? Zat apa yang terkandung didalamnya? 	
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Siswa berdiskusi dan mengisi LKS <ul style="list-style-type: none"> Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS bagi siswa yang membutuhkan bimbingan. 	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa membacakan hasil kerja kelompok Siswa melakukan refleksi dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	5 menit 5 menit

Evaluasi (15 menit)

- Jelaskan cara sederhana untuk menunjukkan karbon dan hidrogen dalam sampel organik !
- Berapakah jumlah atom C primer, sekunder, tersier dan atom C kuartener dari senyawa berikut ;



Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Mahasiswa Penelitian

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II**Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.
2. Memberi nama senyawa alkana dan menjelaskan sifat-sifat senyawa alkana
3. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkana
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.
- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkana.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkana, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relative (Mr) dan strukturnya.

- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkana.
- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkana.

Model Pembelajaran

Penerapan Pendekatan *Contextual teaching and Learning (CTL)*

Metode Pembelajaran

- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai molymood dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

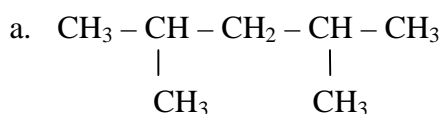
- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu kekhasan atom karbon : Masih adakah yang ingat apa kekhasan dari atom karbon?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
Apa yang dimaksud dengan atom karbon sekunder ?
“ Atom karbon yang terikat oleh dua atom karbon yang lain ”
- Masalah : bagaimana penamaan senyawa Hidrokarbon?

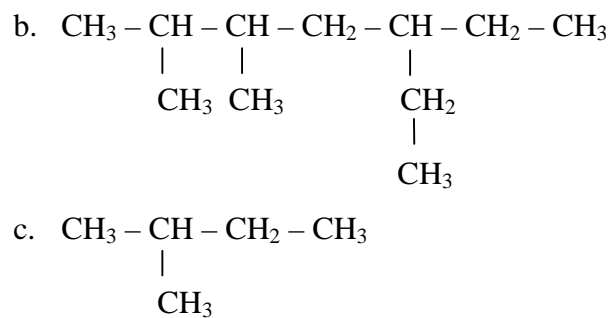
II. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Belajar Mengajar	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan sebelumnya. 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi tentang penggolongan hidrokarbon dan alkana serta, dan siswa diminta untuk membaca buku paket. Serta guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan fenomena, rayap yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari merupakan sumber alami dari metana. Metana terbentuk ketika tumbuhan mati membusuk. Bahan bakar seperti elpiji, bensin dan solar merupakan manfaat dari alkana yang sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Mengapa bisa terjadi demikian? Bisakah kamu memberikan contoh kegunaan alkana lainnya yang ada dalam kehidupan sehari-hari? 	30 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Siswa berdiskusi dan mengisi LKS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS bagi siswa yang membutuhkan bimbingan. 	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa membacakan hasil kerja kelompok 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan refleksi dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	5 menit

Evaluasi (15 menit)

1. Apa yang dimaksud dengan deret homolog alkana ?
2. Berikan nama senyawa berikut





3. Tuliskan 3 buah isomer dari C_5H_{12} !

III. Penutup (5 menit)

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 4 April 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III**Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Memberi nama senyawa alkena.
2. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkena.
3. Menjelaskan sifat-sifat senyawa alkena
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkena

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkena.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkena, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relative (Mr) dan strukturnya.
- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkena.

- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkena.

Model Pembelajaran

Penerapan Pendekatan *Contextual teaching and Learning (CTL)*

Metode Pembelajaran

- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai molymood dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

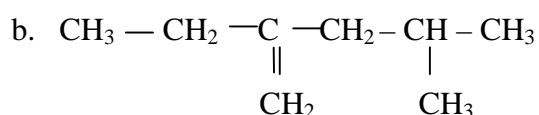
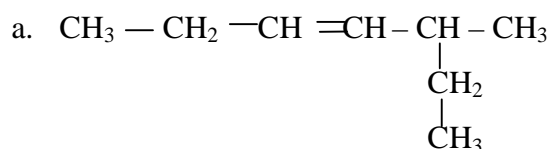
- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu penamaan senyawa alkana : Siapa yang bisa menuliskan rumus struktur dari senyawa alkana 2-metil-propana ?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
Ikatan apa saja yang dapat dibentuk atom C ? “*ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga*”
- Masalah : atom C dapat berikatan dengan sesama atom C, apabila ikatan yang terbentuk merupakan ikatan rangkap dua, bagaimana cara menentukannya ?

II. Kegiatan Inti (60 menit)

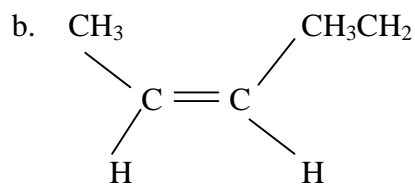
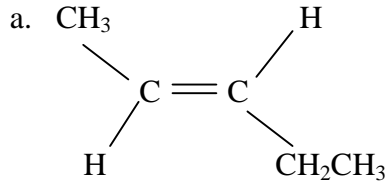
Kegiatan Belajar Mengajar	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan sebelumnya. 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi tentang alkena dan meminta siswa untuk membaca buku paket. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan fenomena, keharuman bunga ros disebabkan oleh senyawa-senyawa tak jenuh dalam minyak bunga ros, diantaranya yaitu isoprena. Permen karet yang sering kita makan merupakan senyawa alkena. Mengapa bisa terjadi demikian? Dan dapatkah kamu menyebutkan senyawa tak jenuh lainnya yang terkandung dalam minyak bunga ros dan senyawa apa yang terkandung dalam permen karet tersebut? 	30 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Siswa berdiskusi dan mengisi LKS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS bagi siswa yang membutuhkan bimbingan. 	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa membacakan hasil kerja kelompok 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan refleksi dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	5 menit

Evaluasi (15 menit)

1. Berilah nama senyawa berikut



2. Buatlah reaksi adisi etena dengan Hidrogen (H_2)
3. Tunjukkanlah isomer geometri (*cis dan transnya*) dari molekul berikut



III. Penutup (5 menit)

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari.

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Pekanbaru, 11 April 2011

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IV**Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Memberi nama senyawa alkuna.
2. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkuna.
3. Menjelaskan sifat-sifat senyawa alkuna
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkuna

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkuna.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkuna, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relative (Mr) dan strukturnya.
- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkuna.
- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkuna.

Model Pembelajaran

Penerapan Pendekatan *Contextual teaching and Learning* (CTL)

Metode Pembelajaran

- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

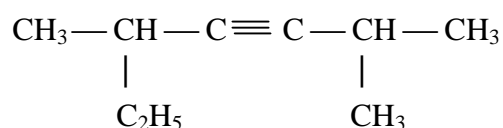
- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingat kembali materi prasyarat yaitu penamaan senyawa alkena : Siapa yang bisa menuliskan rumus struktur dari senyawa alkena 2-metil-butena ?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
 - ✓ Ikatan apa saja yang dapat dibentuk atom C ? “*ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga*”
 - ✓ Apa yang dimaksud dengan ikatan tak jenuh ? “ *atom karbon ayng mempunyai ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga* “.
- Masalah : atom C dapat berikatan dengan sesama atom C, apabila ikatan yang terbentuk merupakan ikatan rangkap tiga, bagaimana cara menentukannya ?

II. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Belajar Mengajar	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan sebelumnya. 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi tentang alkuna dan meminta siswa untuk membaca buku paket. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberika fenomena, gas asetilena yang merupakan senyawa alkuna dapat digunakan untuk mengelas logam. Bagaimanakah cara pembuatan gas asetilena tersebut? 	30 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Siswa berdiskusi dan mengisi LKS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS bagi siswa yang membutuhkan bimbingan. 	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa membacakan hasil kerja kelompok 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan refleksi dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 	5 menit

Evaluasi (15 menit)

- Berilah nama senyawa berikut !



- Tuliskan rumus struktur senyawa berikut !

3-metil-1-butuna

- Buatlah reaksi adisi 2-butuna dengan hidrogen!
- Sebutkan kegunaan dari gas asetilena !

III. Penutup

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari guru memberikan evaluasi (kuis)

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 2 Mei 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

Lampiran D ₁

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon

Indikator

1. Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan.
2. Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon.
3. Membedakan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarternier.

Tujuan Pembelajaran

- siswa dapat mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan,
- siswa dapat mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon,
- siswa dapat menyebutkan perbedaan senyawa karbon organik dan senyawa karbon anorganik,

- siswa dapat menyebutkan perbedaan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarternar,

Model Pembelajaran : –

Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan awal (10 menit)

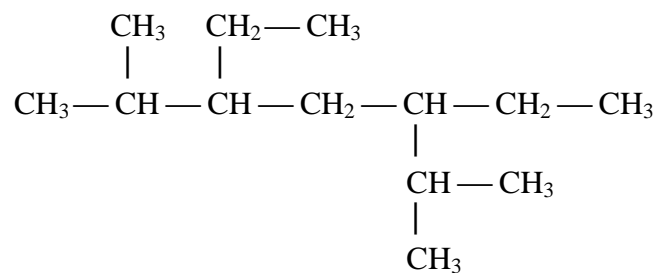
- Siswa menyiapkan kelas, berdoa, dan guru mengabsen siswa
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa
- Guru mengingatkan kembali tentang materi prasyarat yaitu ikatan kovalen pada atom karbon : masih ingatkah kalian mengenai konfigurasi elektron?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
 - ✓ Apa yang terjadi bila ubi atau jagung dibakar terlalu lama?
“*gosong dan berwarna hitam*”
 - ✓ Dalam kehidupan sehari-hari, hasil pembakaran yang berwarna hitam disebut apa? “*arang*”
 - ✓ Dalam kimia arang itu disebut apa? “*karbon*”
- Masalah : bagaimana mengidentifikasi senyawa karbon tersebut?

II. Kegiatan inti (60 menit)

- Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa dan memberikan contoh soal.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.
- Guru membagikan LKS dan meminta siswa mengerjakan secara individu.
- Guru meminta beberapa orang siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS di depan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.
- Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.

Evaluasi (15 menit)

1. Jelaskan cara sederhana untuk menunjukkan karbon dan hidrogen dalam sampel organik !
2. Berapakah jumlah atom C primer, sekunder, tersier dan atom C kuartener dari senyawa berikut ;



3. Penggolongan senyawa kimia ke dalam senyawa organik dan anorganik tidak lagi berdasarkan sumbernya melainkan berdasarkan sifat-sifatnya. Bandingkanlah sifat-sifat umum kedua golongan senyawa tersebut dalam hal :
 - a. Stabilitas terhadap pemanasan
 - b. kereaktifan

III. Penutup (5 menit)

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 2 April 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan
2. Memberi nama senyawa alkana dan menjelaskan sifat-sifat senyawa alkana
3. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkana.
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.
- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkana.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkana, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relative (Mr) dan strukturnya.

- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkana.
- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkana.

Model Pembelajaran : –

Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai molymood dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu kekhasan atom karbon : Masih adakah yang ingat apa kekhasan dari atom karbon?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
- Apa yang dimaksud dengan atom karbon sekunder ?
“Atom karbon yang terikat oleh dua atom karbon yang lain”
- Masalah : bagaimana penamaan senyawa Hidrokarbon?

II. Kegiatan Inti (60 menit)

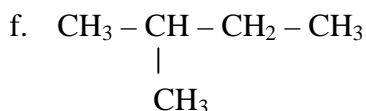
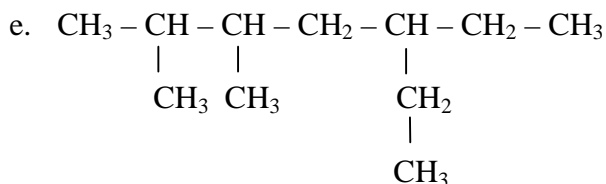
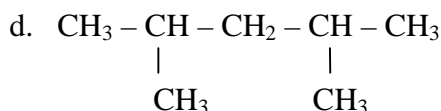
- Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa dan memberikan contoh soal.

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.
- Guru membagikan LKS dan meminta siswa mengerjakan secara individu.
- Guru meminta beberapa orang siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS di depan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.
- Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.

Evaluasi (15 menit)

4. Apa yang dimaksud dengan deret homolog alkana ?

5. Berikan nama senyawa berikut



6. Tuliskan 3 buah isomer dari C_5H_{12} !

III. Penutup (5 menit)

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 9 April 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Memberi nama senyawa alkena.
2. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkena.
3. Menjelaskan sifat-sifat senyawa alkena
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkena

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkena.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkena, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relative (Mr) dan strukturnya.
- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkena.

- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkena.

Model Pembelajaran : –

Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai molymood dan kertas lembar jawaban

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu penamaan senyawa alkana : Siapa yang bisa menuliskan rumus struktur dari senyawa alkana 2-metil-propana ?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
Ikatan apa saja yang dapat dibentuk atom C ? *“ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga”*
- Masalah : atom C dapat berikatan dengan sesama atom C, apabila ikatan yang terbentuk merupakan ikatan rangkap dua, bagaimana cara menentukannya ?

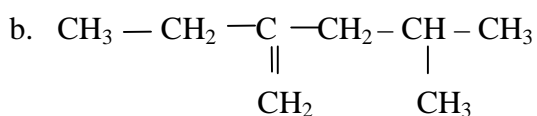
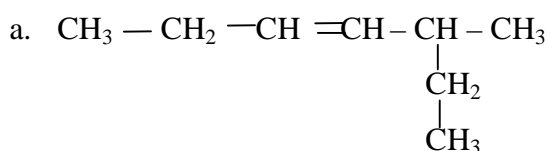
II. Kegiatan Inti (60 menit)

- Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa dan memberikan contoh soal.

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.
- Guru membagikan LKS dan meminta siswa mengerjakan secara individu.
- Guru meminta beberapa orang siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS di depan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.
- Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.

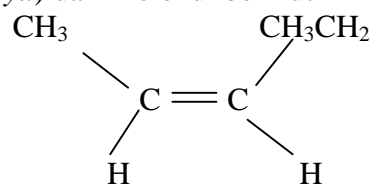
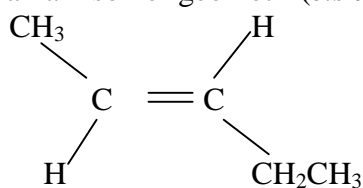
Evaluasi (15 menit)

1. Berilah nama senyawa berikut



2. Buatlah reaksi adisi etena dengan Hidrogen (H_2)

3. Tunjukkanlah isomer geometri (*cis dan transnya*) dari molekul berikut



III. Penutup (5 menit)

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari.

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 30 April 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IV**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMAN 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar

Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa

Indikator

1. Memberi nama senyawa alkuna.
2. Menentukan isomer struktur atau isomer rangka senyawa alkuna.
3. Menjelaskan sifat-sifat senyawa alkuna
4. Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkuna

Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyebutkan rumus umum senyawa alkuna.
- Siswa dapat memberikan nama senyawa alkuna, berdasarkan tata nama IUPAC jika diberikan strukturnya atau sebaliknya.
- Siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif (Mr) dan strukturnya.
- Siswa dapat menentukan isomer struktur dan isomer geometri dari senyawa alkuna.

- Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi sederhana yang terdapat pada senyawa alkuna.

Model Pembelajaran : –

Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Tanya Jawab
- Diskusi informasi

Sumber dan Alat pembelajaran

Sumber dan alat pembelajaran yang digunakan adalah buku kimia untuk SMA kelas X semester 2 penerbit Erlangga, Yudistira, bumi aksara, tiga serangkai dan kertas lembar jawaban.

Kegiatan Pembelajaran

I. Kegiatan Awal (10 menit)

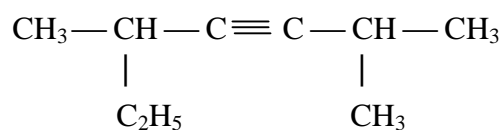
- Siswa menyiapkan kelas, berdoa dan guru mengabsen siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang harus dicapai siswa.
- Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu penamaan senyawa alkana : Siapa yang bisa menuliskan rumus struktur dari senyawa alkana 2-metil-butena ?
- Motivasi siswa dengan memberikan pertanyaan :
 - ✓ Ikatan apa saja yang dapat dibentuk atom C ? “*ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga*”
 - ✓ Apa yang dimaksud dengan ikatan tak jenuh ? “*atom karbon yang mempunyai ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga*”.
- Masalah : atom C dapat berikatan dengan sesama atom C, apabila ikatan yang terbentuk merupakan ikatan rangkap tiga, bagaimana cara menentukannya ?

II. Kegiatan Inti (60 menit)

- Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa dan memberikan contoh soal.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.
- Guru membagikan LKS dan meminta siswa mengerjakan secara individu.
- Guru meminta beberapa orang siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS di depan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.
- Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.

Evaluasi (15 menit)

1. Berilah nama senyawa berikut !



2. Tuliskan rumus struktur senyawa berikut !
3-metil-1-butuna
3. Buatlah reaksi adisi 2-butuna dengan hidrogen!
4. Sebutkan kegunaan dari gas asetilena !

III. Penutup

Melalui tanya jawab guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang dipelajari guru memberikan evaluasi (kuis)

Penilaian

- Guru menilai keaktifan siswa di dalam kelas
- Siswa mengerjakan latihan dan evaluasi

Guru Mata Pelajaran

Pekanbaru, 7 Mei 2011

Mahasiswa Penelitian

ISMARTI,S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

FITRI YANTI
NIM. 10717000872

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA N 2 Pekanbaru

Drs. YUHASRI, MM
NIP. 19560716 198109 1 001

Kunci Jawaban Evaluasi 1

1. Untuk mengetahui adanya unsur karbon dan hidrogen dalam senyawa hidrokarbon dapat dilakukan suatu percobaan sederhana. Misalnya, pada pembakaran kayu, kertas, ikan, atau gula diperoleh zat yang berwarna hitam. Zat yang berwarna hitam tersebut adalah karbon atau arang. Untuk membuktikan adanya hydrogen dalam senyawa hidrokarbon yaitu dengan memanaskan gula dalam tabung reaksi. Bintik air yang terbentuk pada dinding tabung sebelah dalam membuktikan adanya hidrogen.
2. Atom primer : 6 buah
Atom Sekunder : 3 buah
Atom tersier : 4 buah
Atom kuartener : 0 buah
3. a. Senyawa organik kurang stabil terhadap pemanasan (mudah terbakar) sedangkan senyawa anorganik tahan terhadap pemanasan (sukar terbakar).
c. Senyawa organik kurang reaktif dibandingkan dengan senyawa anorganik.

Kunci Jawaban Evaluasi 2

1. Deret homolog : satu kelompok senyawa yang mempunyai rumus umum sama dan suku berurutan berbeda (Mr berbeda)
2. a. 2,4-dimetil pentana
b. 5-etil-2,3-dimetil heptana
c. 2-metil butana
3. a. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2$: Pentana
b. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$: 2-metil butana
c. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$: Neopentana / 2,2-dimetil propana

Kunci Jawaban Evaluasi 3

1. a. 5-metil-3-heptena

b. 2-etil-4-metil-1-pentena

2. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2$ $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

Etena

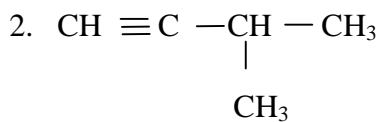
Etana

3. a. *trans* isomer

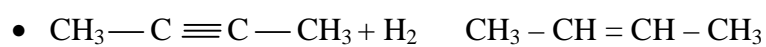
b. *cis* isomer

Kunci Jawaban Evaluasi 4

1. 2,5-dimetil-3-heptuna



3. Adisi 2-butuna dengan hidrogen



2-butuna

2-butena

4. Asetilena jika dibakar akan menghasilkan suhu tinggi sekitar 3.000 °C yang dapat melelehkan logam sehingga dapat digunakan untuk mengelas logam.

KRITERIA SOAL DAN KUNCI JAWABAN UJI HOMOGENITAS

No Soal	Klasifikasi				Kunci Jawaban
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
1	✓				D
2	✓				B
3		✓			C
4	✓				D
5				✓	B
6		✓			C
7		✓			E
8				✓	D
9		✓			A
10			✓		D
11			✓		D
12		✓			B
13		✓			D
14		✓			B
15			✓		C
16				✓	A
17	✓				B
18		✓			C
19			✓		E
20		✓			B

C₁ = MengenalC₂ = PemahamanC₃ = Penerapan atau aplikasiC₄ = Analisis

SOAL UJI HOMOGENITAS

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dan tepat!

1. Di antara pernyataan berikut yang kurang tepat adalah...
 - a. Atom adalah unit pembangun materi
 - b. Unsur terdiri dari sejenis atom
 - c. Senyawa terdiri dari dua atau lebih jenis atom
 - d. Atom tidak dapat dibagi-bagi lagi
 - e. Atom terdiri dari Partikel sub atom
2. Model atom yang dapat digambarkan sebagai roti kismis adalah model atom...
 - a. Dalton
 - b. Thomson
 - c. Rutherford
 - d. Niels Bohr
 - e. Mekanika Kuantum
3. Partikel dasar penyusun atom terdiri atas proton, neutron, dan electron. Muatan listrik partikel dasar tersebut berturut-turut adalah...
 - a. -1, +1, 0
 - b. +1, -1, 0
 - c. +1, 0, -1
 - d. -1, 0, +1
 - e. 0, -1, +1
4. Partikel penyusun inti atom adalah...
 - a. Proton
 - b. Neutron
 - c. Neutron dan Elektron
 - d. Proton dan neutron
 - e. Proton, Elektron dan Neutron
5. Suatu ion (X^{-2}) memiliki nomor massa 16 dan jumlah elektron 10, maka atom X dilambangkan dengan...
 - a. $^{10}_6X$
 - b. $^{16}_8X$
 - c. $^{16}_{10}X$
 - d. $^{16}_{12}X$
 - e. $^{26}_{16}X$
6. Jumlah proton, neutron, dan elektron dari atom Zn^{65}_{30} berturut-turut adalah...
 - a. 30, 65, 35
 - b. 35, 65, 30
 - c. 30, 35, 30
 - d. 35, 30, 30
 - e. 30, 30, 35

7. Atom unsur K_{19}^{39} memiliki konfigurasi elektron
- a. 2 8 1 8 8 3 c. 2 8 7 2 e. 2 8 8 1
b. 2 8 1 8 3 d. 2 8 9
8. Suatu atom mempunyai konfigurasi elektron sebagai berikut: 2 8 18 8 1. Atom tersebut mempunyai jumlah neutron 48. Pernyataan yang benar adalah bahwa atom tersebut mempunyai.....
- a. nomor massa 48 dan nomor atom 37
b. nomor massa 37 dan nomor atom 48
c. nomor massa 85 dan nomor atom 48
d. nomor massa 85 dan nomor atom 37
e. nomor massa 96 dan nomor atom 85
9. Unsur-unsur dalam satu periode mempunyai...
- a. Jumlah kulit yang sama d. Elektron valensi sama
b. Sifat fisiknya yang sama e. Sifat kimia sama
c. Konfigurasi elektron sama
10. Elektron valensi dari unsur ${}_6C$ adalah....
- a. 1 c. 3 e. 5
b. 2 d. 4
11. Unsur Ca memiliki konfigurasi elektron 2 8 8 2. Atom tersebut terdapat dalam...
- a. Golongan VIA periode 3 d. Golongan IIA periode 4
b. Golongan IVA periode 2 e. Golongan IIA periode 3
c. Golongan IIIA periode 4
12. Sifat unsur yang tidak tergolong sifat periodik adalah...
- a. Afinitas elektron c. Energi ionisasi e. Keelektronegatifan
b. Kerapatan d. Jari-jari atom
13. Pasangan berikut yang merupakan isotop adalah...
- a. ${}^{14}N_7$ dan ${}^{14}C_6$
b. ${}^{14}N_7$ dan 1C_1
c. ${}^{18}P_{15}$ dan ${}^{14}N_7$

- d. $^{12}\text{C}_6$ dan $^{14}\text{C}_6$
- e. $^1\text{C}_1$ dan $^{14}\text{C}_6$
14. Pasangan berikut yang merupakan isobar adalah...
- a. $^{23}\text{Na}_{11}$ dan $^{24}\text{Na}_{11}$
- b. $^{24}\text{Na}_{11}$ dan $^{24}\text{Mg}_{12}$
- c. $^{19}\text{F}_9$ dan $^{24}\text{Na}_{11}$
- d. $^{19}\text{F}_9$ dan $^{39}\text{F}_{19}$
- e. $^{40}\text{Ca}_{20}$ dan $^{39}\text{F}_{19}$
15. Diantara unsur berikut yang memiliki elektron valensi terbanyak adalah ...
- a. $_{5}\text{P}$ b. $_{7}\text{Q}$ c. $_{9}\text{R}$ d. $_{11}\text{S}$ e. $_{15}\text{P}$
16. Suatu atom mempunyai 21 neutron dan nomor massa 40. unsur tersebut mempunyai elektron valensi sebanyak...
- a. 1 b. 2 c. 3 d. 6 e. 9
17. Unsur-unsur dalam sistem periodik modern disusun berdasarkan...
- a. Kenaikan massa atom dan kemiripan sifat
- b. Kenaikan jumlah proton dan kemiripan sifat
- c. Kenaikan jumlah proton dan neutron
- d. Kenaikan titik leleh dan titik didih
- e. Sifat kimia dan sifat fisis
18. Unsur yang tidak termasuk golongan Gas Mulia adalah...
- a. He b. Ne c. Se d. Kr e. Rn
19. Unsur dengan konfigurasi elektron : 2 8 8 1 dalam sistem periodik terletak pada...
- a. Periode 4 golongan II A e. Periode 4 golongan I A
- b. Peride 4 golongan III A d. Periode 2 golongan IV B
- c. Periode 2 golongan IV A
20. Unsur X dengan konfigurasi elektron : 2 8 7 dapat mencapai oktet dengan cara...
- a. Melepas 7 elektron d. Melepaskan 1 elektron

- b. Menerima 1 elektron
- c. Melepaskan 2 elektron
- e. Menerima sepasang elektron

GOOD LUCK

Kejujuran adalah kunci keberhasilan

KRITERIA SOAL DAN KUNCI JAWABAN PERTEST POSTEST

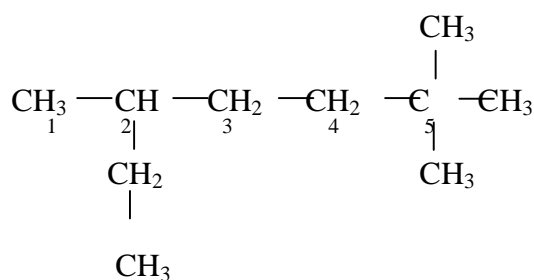
No Soal	Klasifikasi				Kunci Jawaban
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
1	✓				C
2			✓		D
3	✓				E
4			✓		A
5		✓			C
6		✓			E
7		✓			B
8		✓			A
9		✓			A
10		✓			D
11				✓	D
12			✓		E
13	✓				B
14			✓		D
15		✓			E
16		✓			D
17			✓		C
18		✓			E
19				✓	D
20		✓			A

C₁ = Mengenal
 C₂ = Pemahaman
 C₃ = Penerapan atau aplikasi
 C₄ = Analisis

SOAL PRETEST / POSTEST

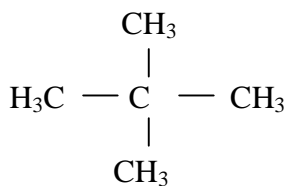
Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dan tepat!

1. Tepung, daging, kayu, tulang kalau dibakar akan menjadi arang. Hal ini membuktikan bahwa dalam bahan tersebut mengandung unsur...
 - a. Hidrogen
 - b. Oksigen
 - c. Karbon
 - d. Nitrogen
 - e. Belerang
2. Pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon, dihasilkan zat yang dapat merubah warna kertas kobalt dari biru menjadi merah. Zat tersebut adalah...
 - a. Karbon
 - b. Hidrogen
 - c. Karbondioksida
 - d. Air
 - e. Oksigen
3. Di bawah ini adalah ciri khas atom karbon yang tidak dimiliki oleh atom lain adalah...
 - a. Mampu berikatan rangkap
 - b. Mampu berikatan kovalen
 - c. Termasuk golongan IV A
 - d. Mempunyai elektron valensi empat
 - e. Mampu berikatan dengan sesamanya dan membentuk rantai
4. Berikut ini adalah rumus struktur alkana:



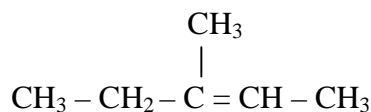
Yang mengandung atom karbon sekunder adalah...

- a. 3,4
 - b. 3,5
 - c. 1,4
 - d. 2,4
 - e. 2,5
5. Perhatikan struktur senyawa berikut :



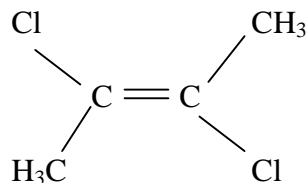
Struktur senyawa tersebut memiliki jenis atom karbon...

- Primer
 - Tersier
 - Kwartener dan primer
 - Primer dan tersier
 - Kwartener
6. Ikatan hidrokarbon terdiri dari ikatan jenuh dan tidak jenuh, yang dimaksud dengan ikatan tak jenuh dalam ikatan antar karbon adalah...
- Ikatan tunggal
 - Ikatan tunggal dan rangkap 2
 - Ikatan tunggal dan rangkap 3
 - Ikatan tunggal, rangkap 2 dan rangkap 3
 - Ikatan rangkap 2 dan rangkap 3
7. Rumus molekul yang menyatakan hidrokarbon jenuh adalah...
- C_2H_2
 - CH_4
 - C_3H_6
 - C_4H_6
 - C_4H_8
8. Rumus umum alkana, alkena dan alkuna secara berturut-turut adalah...
- $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, C_nH_{2n} dan $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$, C_nH_{2n} dan $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}$
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, C_nH_{2n} dan $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
 - C_nH_{2n} , $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ dan $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$, C_nH_n dan $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}$
9. Nama IUPAC dari senyawa yang mempunyai rumus struktur di bawah ini adalah...
- $$\begin{array}{ccccccc}
 \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\
 & & & & | & & & & | & & \\
 & & & & \text{C}_2\text{H}_5 & & & & \text{CH}_3 & &
 \end{array}$$
- 4-etil-2-metil heksana
 - 3,4-dimetil heksana
 - 3-etil-5-metil heksana
 - 2-metil butana
 - 2,4-dimetil pentana
10. Nama senyawa dengan rumus struktur berikut adalah...



- a. 2-metil pentena c. 2-metil-3-pentena e. 3-metil pentena
b. 3-metil-3-pentena d. 3-metil-2-pentena

11. Nama molekul di bawah ini adalah...



- a. Trans-1-kloro-2-kloro-2-butena d. Trans-2,3-dikloro-2-butena
b. 1-kloro-2,3-dimetil-2-butena e. 1,2-dikloro-1,2-dimetil-etena
c. Cis-1,2-dikloro-2-butena

12. Alkana yang tidak mengandung 5 atom karbon adalah...

- a. n-pentana c. 2,3-dimetil propana e. 2-metil pentana
b. 2-metil butana d. 2,2-dimetil propana

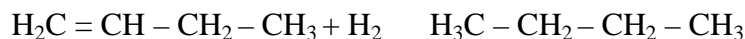
13. Senyawa alkana berikut yang memiliki titik didih tertinggi adalah...

- a. CH_4 b. C_5H_{12} c. C_3H_8 d. C_4H_{10} e. C_2H_6

14. Komponen utama bensin adalah...

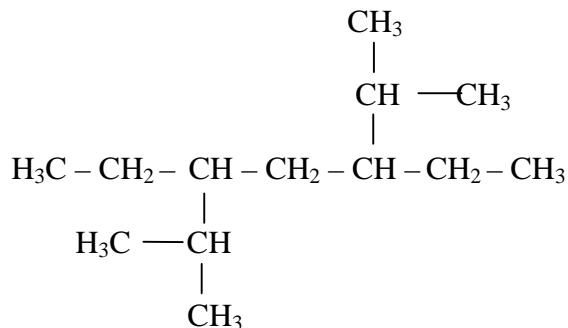
- a. Metana dan etana
b. Propana dan butana
c. Metana dan butana
d. Heptana dan isooktana
e. Butana dan isooktana

15. Reaksi senyawa hidrokarbon di bawah ini adalah reaksi...

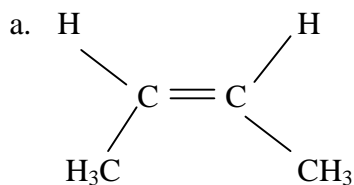


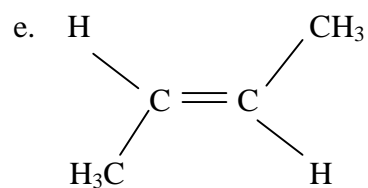
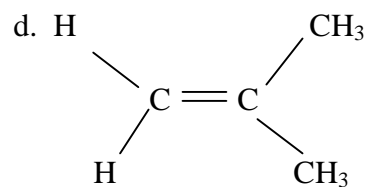
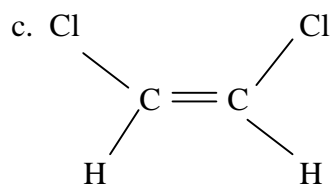
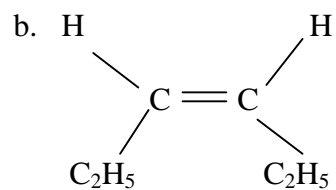
- a. Reaksi adisi dengan halogen yang menghasilkan butana
b. Reaksi adisi dengan halogen yang menghasilkan butena
c. Reaksi adisi dengan halogen yang menghasilkan butuna
d. Reaksi adisi dengan hidrogen yang menghasilkan butena
e. Reaksi adisi dengan hidrogen yang menghasilkan butana

16. Nama dari senyawa di bawah ini yang sesuai dengan aturan penulisan tata nama IUPAC pada senyawa alkana adalah...



- 2,5-dietil-3,6-dimetilheptana
 - 5-etil-6-metil-isopropilheptana
 - 3-metil-2-metil-5-isopropilheptana
 - 3,5-diisopropilheptana
 - 3-isopropil-5-etil-5metilheptana
17. Jumlah isomer yang dapat terbentuk dari molekul C_5H_{12} adalah...
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
18. Salah satu dari senyawa berikut yang tidak berisomer dengan 2,3-dimetilbutana adalah...
- n-heksana
 - 2,2-dimetil butana
 - 3-metil pentana
 - 2-metil pentana
 - 2-etil pentana
19. Senyawa alkena di bawah ini yang tidak mempunyai isomer geometri adalah...





20. Dari senyawa-senyawa berikut :

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. 3-metil-1-pentuna | 4. 3,4-dimetil-1-pentuna |
| 2. 4-metil-1-pentuna | 5. 6-metil-3-heksuna |
| 3. 3,3-dimetil-1-butuna | 6. 3-metil-3-heptuna |

Yang merupakan isomer dari C_6H_{10} adalah...

- | | |
|------------|------------|
| a. 1, 2, 3 | d. 1, 2, 5 |
| b. 1, 3, 5 | e. 1, 5, 6 |
| c. 2, 4, 6 | |

GOOD LUCK

Kejujuran adalah kunci keberhasilan

Lembar Kerja Siswa 1

1. Apa yang dimaksud dengan senyawa karbon ? berikan 3 contoh

Jawaban:.....
.....
.....

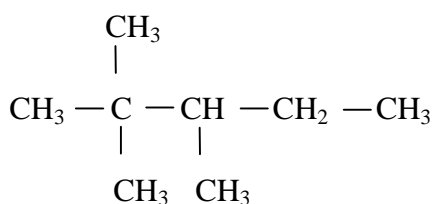
2. Sebutkan kekhasan dari atom karbon !

Jawaban:.....
.....
.....
.

3. Apa yang dimaksud dengan atom C primer dan atom C sekunder ?

Jawaban:.....
.....
.....

4. Berapakah jumlah atom C primer, sekunder, tersier dan atom C kuartener dari senyawa berikut ;

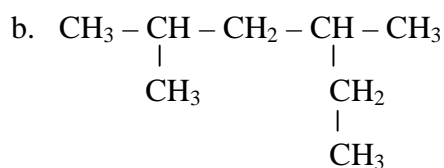
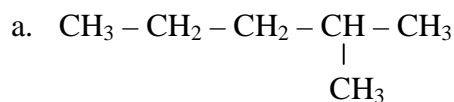


5. Manakah diantara senyawa berikut yang tergolong senyawa organik ?

- Garam dapur (NaCl)
- Urea (CO(NH₂)₂)
- Batu Kapur (CaCO₃)
- Alkohol (C₂H₅OH)
- Glukosa (C₆H₁₂O₆)

Lembar Kerja Siswa 2

1. Tulislah nama IUPAC alkana berikut :



2. Gambarkan rumus bangun alkana

a. 2,3,3-trimetil-pentana

b. 3-etil-2,3-dimetil heksana

Jawaban:.....
.....
.....

3. Buatlah 3 buah isomer dari C₆H₁₄!

Jawaban:.....
.....
.....

4. Jelaskan reaksi kimia yang ada pada alkana!

Jawaban:.....
.....
.....

5. Sebutkan kegunaan alkana yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari!

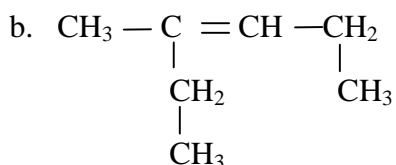
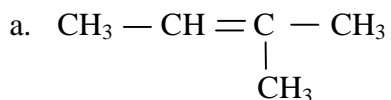
Jawaban:.....
.....
.....

Lembar Kerja Siswa 3

1. Apa yang dimaksud dengan isomer dan jelaskan isomer yang terdapat pada alkena!

Jawaban:.....
.....
.....

2. Berilah nama pada senyawa berikut :



Jawaban:.....
.....
.....

3. Tuliskan rumus struktur senyawa 2-metil-3-pentena!

Jawaban:.....
.....
.....

4. Buatlah 3 buah isomer untuk senyawa dengan rumus molekul C₅H₁₀ !

Jawaban:.....
.....
.....

5. Carilah ada atau tidak isomer geometris (*cis*, *trans*) dari molekul berikut ini : (CH₃)₂ C = C (CH₃)₂!

Lembar Kerja Siswa 4

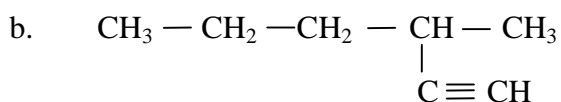
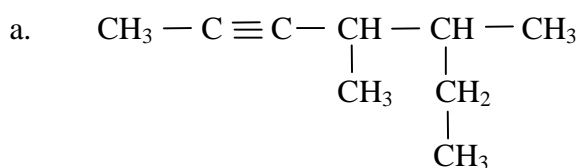
1. Jelaskan kegunaan dari alkuna ?

Jawaban:.....

2. Tuliskan rumus struktur dari senyawa 5-etil-2,5-dimetil-3-heptuna !

Jawaban:.....

3. Berilah nama pada senyawa berikut :



Jawaban:.....

4. Tulislah reaksi adisi propuna dengan gas Hidrogen(H₂)!

Jawaban:.....

5. Buatlah 3 buah isomer beserta namanya untuk senyawa dengan rumus molekul C₅H₈ !

Jawaban:.....

Kunci Jawaban LKS 1

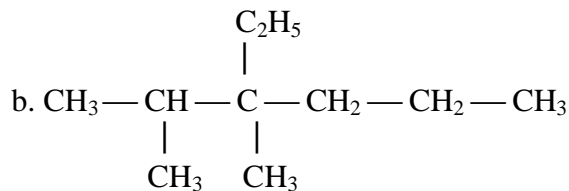
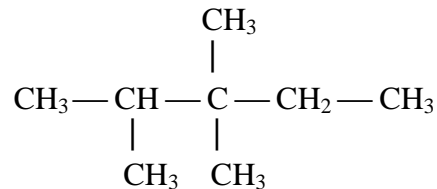
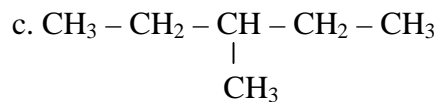
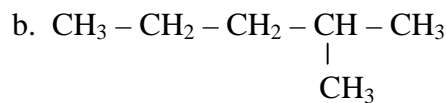
1. Senyawa yang penyusun utamanya adalah atom karbon
 - a. Pembakaran sate dalam waktu lama akan berubah menjadi arang
 - b. Kertas yang dibakar
 - c. Pembakaran kayu
2. Dapat membentuk empat ikatan kovalen, atom karbon relatif kecil, dan mempunyai kemampuan untuk berikatan dengan atom karbon lainnya
3. Atom C primer : atom C yang mengikat satu atom C lainnya
Atom C sekunder : atom C yang mengikat dua atom C lainnya
4. Atom C primer : 5 buah
Atom C sekunder : 1 buah
Atom C tersier : 1 buah
Atom C kuartener : 1 buah
5. a. Urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$)
b. Batu Kapur (CaCO_3)
c. Alkohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)
d. Glukosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)

Kunci Jawaban LKS 2

1. a. 2-metilpentana

b. 2,4-dimetilheksana

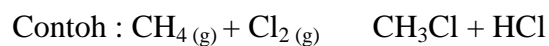
2. a.

3. a. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 

4. Reaksi yang kimia yang ada pada alkana

a. Reaksi substitusi

Alkana dapat bereaksi dengan halogen dengan cara atom H diganti oleh halogen. Reaksi dengan halogen biasa disebut reaksi *halogenasi*. Reaksi itu disebut *substitusi* (pergantian).



b. Pembakaran

Pembakaran sempurna alkana menghasilkan CO₂ dan H₂O. pada pembakaran alkana selalu dihasilkan energi. Oleh karena itu, alkana merupakan sumber bahan bakar yang paling banyak digunakan di dunia.

Contoh : $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{energi}$.

5. Kegunaan alkana:

- Bahan bakar, misalnya elpiji, kerosin, bensin, solar
- Pelarut berbagai jenis hidrokarbon, seperti petroleumether dan nafta
- Sumber Hidrogen misalnya untuk industri amonia dan pupuk
- Pelumas, adalah alkana suku tinggi
- Bahan baku senyawa organik lain, misalnya untuk sintesis alkohol, asam cuka, dan lain-lain
- Bahan baku industri, seperti plastik, detergen, karet sintesis, minyak rambut, obat gosok dan lain-lain.
- Dengan halogen dapat membentuk haloalkana misalnya metil klorida, kloroform, karbontetraklorida, yang bermanfaat sebagai pelarut

Kunci Jawaban LKS 3

1. Isomer : senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi rumus strukturnya berbeda.

Jenis jenis isomer pada alkena :

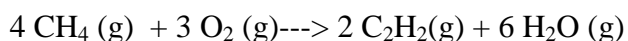
- a. Isomer posisi disebabkan posisi ikatan rangkapnya yang berbeda
 - b. Isomer Rantai (kerangka) disebabkan nomor ikatan rangkap sama, tetapi kerangka karbon berbeda.
 - c. Isomer geometris atau *Cis-trans*
 - *Cis isomer* : Alkena dengan dua gugus terletak pada sisi yang sama dari suatu ikatan rangkap.
 - *Trans isomer* : Alkena dengan dua gugus terletak pada sisi yang berlawanan
2. a. 2-metil-2-butena
- b. 3-metil-3-heksena
3.
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
4. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$: 2-pentena
- $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$: 1-pentena
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 : 3-metil-1-butena
5. Tidak ada

Kunci Jawaban LKS 4

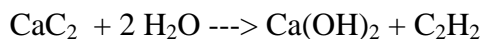
1. Kegunaan alkuna:

- ❖ Alkuna yang mempunyai nilai ekonomis yang penting hanyalah etuna (C₂H₂). Nama lainnya Asetilena.

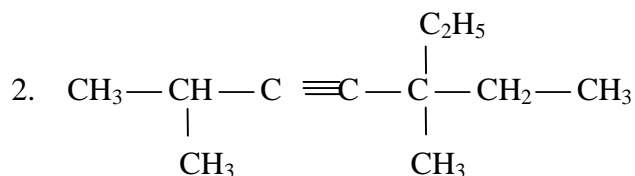
Dalam industri, asetilena dibuat dari metana melalui pembakaran tak sempurna



- ❖ Dalam jumlah sedikit, asetilena dapat dibuat dari reaksi batu karbid (kalsium karbida) dengan air

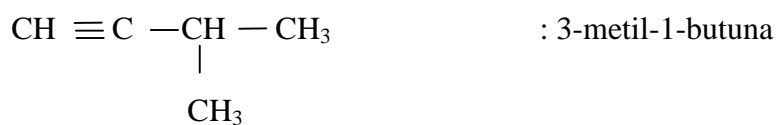
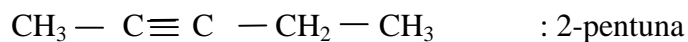
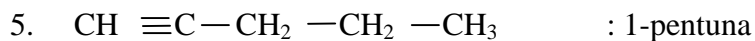
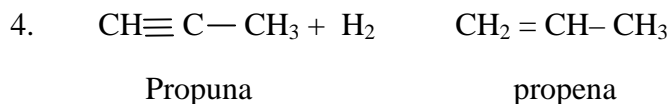


- ❖ Gas karbid ini digunakan untuk las karbid, penerangan, untuk bahan baku senyawa organik lain.



3. a. 4,5-dimetil-2-heptuna

b. 3-metil-1-heksuna



ANALISIS DATA UJI HOMOGENITAS

1. Tabel Data Uji Homogenitas

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
No. Urut Siswa	X_1	No. Urut Siswa	X_2
1	50	1	70
2	60	2	65
3	40	3	75
4	55	4	40
5	60	5	40
6	25	6	60
7	55	7	45
8	70	8	75
9	35	9	50
10	20	10	30
11	50	11	65
12	50	12	65
13	65	13	70
14	45	14	75
15	75	15	50
16	40	16	20
17	50	17	50
18	50	18	40
19	35	19	80
20	40	20	20
21	55	21	40
22	70	22	25
23	65	23	55
24	60	24	60
25	50	25	50
26	45	26	60
27	65	27	60
28	40	28	60
29	65	29	45
30	80	30	55
31	45	31	40
32	75		$X_2 = 1635$
	$X_1 = 1685$		

2. Tabel Analisis Data Uji Homogenitas

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No. Urut Siswa	X_1	X_1^2	No. Urut Siswa	X_2	X_2^2
1	50	2500	1	70	4900
2	60	3600	2	65	4225
3	40	1600	3	75	5625
4	55	3025	4	40	1600
5	60	3600	5	40	1600
6	25	625	6	60	3600
7	55	3025	7	45	2025
8	70	4900	8	75	5625
9	35	1225	9	50	2500
10	20	400	10	30	900
11	50	2500	11	65	4225
12	50	2500	12	65	4225
13	65	4225	13	70	4900
14	45	2025	14	75	5625
15	75	5625	15	50	2500
16	40	1600	16	20	400
17	50	2500	17	50	2500
18	50	2500	18	40	1600
19	35	1225	19	80	6400
20	40	1600	20	20	400
21	55	3025	21	40	1600
22	70	4900	22	25	625
23	65	4225	23	55	3025
24	60	3600	24	60	3600
25	50	2500	25	50	2500
26	45	2025	26	60	3600
27	65	4225	27	60	3600
28	40	1600	28	60	3600
29	65	4225	29	45	2025
30	80	6400	30	55	3025
31	45	2025	31	40	1600
32	75	5625		$X_2 = 1635$	$X_2^2 = 94175$
	$X_1 = 1685$	$X_1^2 = 95175$			

3. Perhitungan Analisis Data Uji Homogenitas

a. Nilai rata-rata kelas

1) Nilai rata-rata kelas eksperimen

$$\overline{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{1685}{32} = 52,65625$$

2) Nilai rata-rata kelas kontrol

$$\overline{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2} = \frac{1635}{31} = 52,74193584$$

b. Varians kelas

1) Varians kelas eksperimen

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{32(95175) - (1685)^2}{32(32 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{3045600 - 2839225}{32(31)}$$

$$S_1^2 = \frac{206375}{992}$$

$$S_1^2 = 208,0393145$$

2) Varians kelas kontrol

$$S_2^2 = \frac{n_2(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{31(94175) - (1635)^2}{31(31 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{2919425 - 2673225}{930}$$

$$S_2^2 = 264,7311828$$

4. Menguji Kesamaan Dua Varians

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{264,7311828}{208,0393145} = 1,272505552$$

5. Nilai Standar Deviasi Gabungan

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_g^2 = \frac{(32 - 1)208,0393145 + (31 - 1)264,7311828}{32 + 31 - 2}$$

$$S_g^2 = \frac{6449,21875 + 7941,935484}{61}$$

$$S_g^2 = 235,9205612$$

$$S_g = 15,35970577$$

6. Menguji Kesamaan Rata-rata

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{52,65625 - 52,74193584}{15,35970577 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{31}}}$$

$$t = \frac{-0,08568584}{3,870769699}$$

$$t = -0,022136641$$

RELIABILITAS TES

Didapatkan Data Sebagai Berikut :

Rata-rata = 17.09

Simpang Baku = 4.09

KorelasiXY = 0.43

Reliabilitas Tes = 0.60

Data Hasil Uji Realibilitas

No Urut	Kode Siswa	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	S1	8	6	14
2	S2	6	10	16
3	S3	3	8	11
4	S4	10	7	17
5	S5	10	6	16
6	S6	6	8	14
7	S7	3	8	11
8	S8	11	11	22
9	S9	12	13	25
10	S10	12	11	23
11	S11	12	11	23
12	S12	7	7	14
13	S13	9	8	17
14	S14	11	10	21
15	S15	10	8	18
16	S16	7	10	17
17	S17	4	8	12
18	S18	5	7	12
19	S19	4	7	11
20	S20	7	9	16
21	S21	5	6	11
22	S22	7	8	15
23	S23	7	8	15
24	S24	5	6	11
25	S25	7	10	17
26	S26	5	5	10
27	S27	10	11	21

28	S28	5	9	14
29	S29	9	10	19
30	S30	9	13	22
31	S31	3	9	12
32	S32	12	7	19
33	S33	9	12	21
34	S34	5	9	14
35	S35	5	9	14
36	S36	6	8	14
37	S37	10	11	21
38	S38	6	7	13
39	S39	7	9	16
40	S40	4	6	10
41	S41	12	10	22
42	S42	11	11	22
43	S43	12	7	19
44	S44	5	7	12
45	S45	6	11	17
46	S46	7	10	17
47	S47	9	11	20

Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Jumlah Subyek= 47

Butir Soal= 30

No Butir	Jumlah Betul	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	36	0.766	Mudah
2	17	0.3617	Sedang
3	18	0.383	Sedang
4	33	0.7021	Sangat Mudah
5	23	0.4894	Sedang
6	31	0.6596	Sedang
7	23	0.4894	Sedang
8	32	0.6809	Sedang
9	26	0.5532	Sedang
10	26	0.5532	Sedang
11	24	0.5106	Sedang
12	18	0.383	Sedang
13	36	0.766	Mudah
14	32	0.6809	Sedang
15	32	0.6809	Sedang
16	40	0.8511	Sangat Mudah
17	35	0.7447	Mudah
18	20	0.4255	Sedang
19	12	0.2553	Sukar
20	44	0.9362	Sangat Mudah
21	47	1	Sangat Mudah
22	0	0	Sangat Sukar
23	31	0.6596	Sedang
24	15	0.3191	Sedang
25	34	0.7234	Mudah
26	36	0.766	Mudah
27	16	0.3404	Sedang
28	13	0.2766	Sukar
29	18	0.383	Sedang
30	35	0.7447	Mudah

Data Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat sukar	1	3.33%
2	Sukar	2	6.67%
3	Sedang	17	56.7%
4	Mudah	6	20%
5	Sangat mudah	4	13.3%
	Jumlah	30	100%

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 47

Klp atas/bawah(n)= 13

Butir Soal= 30

Data daya Pembeda Soal

No Butir	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP
1	10	9	1	0.0769
2	10	0	10	0.7692
3	10	2	8	0.6154
4	10	7	3	0.2308
5	10	5	5	0.3846
6	12	5	7	0.5385
7	5	3	2	0.1538
8	9	7	2	0.1538
9	8	7	1	0.0769
10	9	7	2	0.1538
11	11	4	3	0.5385
12	11	0	11	0.8462
13	9	12	-3	-0.2308
14	10	7	3	0.2308
15	13	4	9	0.6923
16	13	6	7	0.5385
17	9	11	-2	-0.1538
18	11	1	10	0.7692
19	4	2	2	0.1538
20	13	12	1	0.0769
21	13	13	0	0
22	0	0	0	0
23	9	8	1	0.0769
24	10	1	9	0.6923
25	10	9	1	0.0769
26	12	6	6	0.4615
27	9	1	8	0.6154
28	10	0	10	0.7692
29	11	1	10	0.7692
30	10	9	1	0.0769

Data Rangkuman Daya Pembeda Soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat jelek	2	6.67%
2	Jelek	12	40%
3	Cukup	3	10%
4	Baik	8	26.67%
5	Sangat baik	5	16.67%
	Jumlah	30	100%

Nilai Evaluasi Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Skor Evaluasi I	Skor Evaluasi II	Skor Evaluasi III	Skor Evaluasi IV
1	SE-1	30	50	90	50
2	SE-2	75	50	60	50
3	SE-3	55	50	80	50
4	SE-4	60	50	70	50
5	SE-5	80	50	80	30
6	SE-6	80	50	80	50
7	SE-7	65	60	50	100
8	SE-8	80	85	80	90
9	SE-9	60	40	80	50
10	SE-10	40	60	20	50
11	SE-11	50	75	20	60
12	SE-12	80	50	80	50
13	SE-13	80	70	75	95
14	SE-14	60	80	95	75
15	SE-15	80	80	90	100
16	SE-16	70	50	20	25
17	SE-17	75	70	60	50
18	SE-18	70	50	70	60
19	SE-19	75	50	50	50
20	SE-20	70	50	50	75
21	SE-21	50	65	60	75
22	SE-22	80	90	80	100
23	SE-23	70	40	70	75
24	SE-24	75	40	35	75
25	SE-25	65	80	90	95
26	SE-26	75	70	80	75
27	SE-27	40	40	20	40
28	SE-28	75	40	70	50
29	SE-29	45	100	80	80
30	SE-30	80	85	60	75
31	SE-31	70	40	35	75
32	SE-32	65	70	95	80
	Jumlah	2125	1930	2075	2105
	Rata-Rata	66.40625	60.3125	64.84375	65.78125

Nilai Evaluasi Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Skor Evaluasi I	Skor Evaluasi II	Skor Evaluasi III	Skor Evaluasi IV
1	SK-1	50	50	40	40
2	SK-2	70	65	70	70
3	SK-3	65	60	95	50
4	SK-4	60	40	40	20
5	SK-5	60	70	70	30
6	SK-6	55	70	40	20
7	SK-7	50	60	80	50
8	SK-8	75	90	100	100
9	SK-9	25	40	35	30
10	SK-10	60	60	70	60
11	SK-11	60	70	80	90
12	SK-12	70	50	80	20
13	SK-13	40	60	70	90
14	SK-14	70	65	70	40
15	SK-15	60	60	40	65
16	SK-16	35	70	75	40
17	SK-17	25	50	65	20
18	SK-18	50	30	40	25
19	SK-19	65	60	80	75
20	SK-20	40	60	40	40
21	SK-21	60	50	30	40
22	SK-22	25	50	75	40
23	SK-23	30	50	40	20
24	SK-24	60	80	65	65
25	SK-25	30	70	70	90
26	SK-26	30	75	40	20
27	SK-27	45	50	65	60
28	SK-28	30	70	40	20
29	SK-29	70	60	70	65
30	SK-30	60	50	35	20
31	SK-31	65	65	75	80
	Jumlah	1590	1850	1885	1495
	Rata-Rata	51.29032258	59.67741935	60.80645161	48.22580645

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 1 (Pertama)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru meminta siswa mengisi LKS yang telah dibagikan menurut kelompok masing-masing							
Guru meminta siswa membaca, mencermati materi yang dipelajari dan membimbing siswa							
Guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa							
Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan membimbing siswa dalam berbagi pengalaman antar siswa							
Guru sebagai model dan meminta siswa sebagai model							
Guru membimbing siswa dalam berdiskusi, kemudian menyuruh siswa membuat catatan dan meminta siswa merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman.							
Guru menilai kemampuan dan keterampilan siswa dan tugas siswa.							

Keterangan

Y : Ya

T : Tidak

Sangat sempurna	(5)
Sempurna	(4)
Cukup sempurna	(3)
Kurang sempurna	(2)
Tidak sempurna	(1)

Pekanbaru, 28 Maret 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 2 (KeDua)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru meminta siswa mengisi LKS yang telah dibagikan menurut kelompok masing-masing							
Guru meminta siswa membaca, mencermati materi yang dipelajari dan membimbing siswa							
Guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa							
Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan membimbing siswa dalam berbagi pengalaman antar siswa							
Guru sebagai model dan meminta siswa sebagai model							
Guru membimbing siswa dalam berdiskusi, kemudian menyuruh siswa membuat catatan dan meminta siswa merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman.							
Guru menilai kemampuan dan keterampilan siswa dan tugas siswa.							

Keterangan

Y : Ya

T : Tidak

Sangat sempurna	(5)
Sempurna	(4)
Cukup sempurna	(3)
Kurang sempurna	(2)
Tidak sempurna	(1)

Pekanbaru, 4 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 3 (KeTiga)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru meminta siswa mengisi LKS yang telah dibagikan menurut kelompok masing-masing							
Guru meminta siswa membaca, mencermati materi yang dipelajari dan membimbing siswa							
Guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa							
Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan membimbing siswa dalam berbagi pengalaman antar siswa							
Guru sebagai model dan meminta siswa sebagai model							
Guru membimbing siswa dalam berdiskusi, kemudian menyuruh siswa membuat catatan dan meminta siswa merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman.							
Guru menilai kemampuan dan keterampilan siswa dan tugas siswa.							

Keterangan

Y : Ya

T : Tidak

Sangat sempurna	(5)
Sempurna	(4)
Cukup sempurna	(3)
Kurang sempurna	(2)
Tidak sempurna	(1)

Pekanbaru, 11 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 4 (KeEmpat)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru meminta siswa mengisi LKS yang telah dibagikan menurut kelompok masing-masing							
Guru meminta siswa membaca, mencermati materi yang dipelajari dan membimbing siswa							
Guru memotivasi siswa untuk bertanya dan menilai kemampuan berfikir siswa							
Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan membimbing siswa dalam berbagi pengalaman antar siswa							
Guru sebagai model dan meminta siswa sebagai model							
Guru membimbing siswa dalam berdiskusi, kemudian menyuruh siswa membuat catatan dan meminta siswa merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman.							
Guru menilai kemampuan dan keterampilan siswa dan tugas siswa.							

Keterangan

Y : Ya

T : Tidak

Sangat sempurna	(5)
Sempurna	(4)
Cukup sempurna	(3)
Kurang sempurna	(2)
Tidak sempurna	(1)

Pekanbaru, 2 Mei 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 1 (Pertama)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru mengabsen dan menjelaskan metode pembelajaran							
Guru memperhatikan kesiapan siswa menerima pembelajaran (sikap dan tempat duduk siswa)dan memulai pembelajaran setelah terlihat siap untuk belajar							
Guru memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran							
Guru menjelaskan teknis pelaksanaan dan menjelaskan materi yang akan dipelajari							
Guru memberikan lembar soal LKS kepada masing-masing siswa							
Guru membahas soal bersama siswa							
Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 2 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 2 (KeDua)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru mengabsen dan menjelaskan metode pembelajaran							
Guru memperhatikan kesiapan siswa menerima pembelajaran (sikap dan tempat duduk siswa)dan memulai pembelajaran setelah terlihat siap untuk belajar							
Guru memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran							
Guru menjelaskan teknis pelaksanaan dan menjelaskan materi yang akan dipelajari							
Guru memberikan lembar soal LKS kepada masing-masing siswa							
Guru membahas soal bersama siswa							
Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 9 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 3 (KeTiga)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru mengabsen dan menjelaskan metode pembelajaran							
Guru memperhatikan kesiapan siswa menerima pembelajaran (sikap dan tempat duduk siswa)dan memulai pembelajaran setelah terlihat siap untuk belajar							
Guru memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran							
Guru menjelaskan teknis pelaksanaan dan menjelaskan materi yang akan dipelajari							
Guru memberikan lembar soal LKS kepada masing-masing siswa							
Guru membahas soal bersama siswa							
Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 30 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SAAT KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 4 (KeEmpat)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Guru mengabsen dan menjelaskan metode pembelajaran							
Guru memperhatikan kesiapan siswa menerima pembelajaran (sikap dan tempat duduk siswa)dan memulai pembelajaran setelah terlihat siap untuk belajar							
Guru memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran							
Guru menjelaskan teknis pelaksanaan dan menjelaskan materi yang akan dipelajari							
Guru memberikan lembar soal LKS kepada masing-masing siswa							
Guru membahas soal bersama siswa							
Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 7 Mei 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 1 (Pertama)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok							
Siswa mengamati dan menggali informasi, menggali dan mencari jawabannya							
Siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan							
Siswa diminta untuk mempresentasikan di depan kelas dan menginteraksikan antar siswa melalui tanya jawab							
Siswa memperhatikan pemodelan guru dan membuat pemodelan							
Siswa melakukan refleksi terhadap hasil diskusi, membuat catatan, merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman							
Siswa mengisi LKS secara berkelompok							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 28 Maret 2011
 Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 2 (KeDua)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok							
Siswa mengamati dan menggali informasi, menggali dan mencari jawabannya							
Siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan							
Siswa diminta untuk mempresentasikan di depan kelas dan menginteraksikan antar siswa melalui tanya jawab							
Siswa memperhatikan pemodelan guru dan membuat pemodelan							
Siswa melakukan refleksi terhadap hasil diskusi, membuat catatan, merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman							
Siswa mengisi LKS secara berkelompok							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 4 April 2011
 Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 3 (KeTiga)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok							
Siswa mengamati dan menggali informasi, menggali dan mencari jawabannya							
Siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan							
Siswa diminta untuk mempresentasikan di depan kelas dan menginteraksikan antar siswa melalui tanya jawab							
Siswa memperhatikan pemodelan guru dan membuat pemodelan							
Siswa melakukan refleksi terhadap hasil diskusi, membuat catatan, merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman							
Siswa mengisi LKS secara berkelompok							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 11 April 2011
 Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 4 (KeEmpat)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok							
Siswa mengamati dan menggali informasi, menggali dan mencari jawabannya							
Siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan							
Siswa diminta untuk mempresentasikan di depan kelas dan menginteraksikan antar siswa melalui tanya jawab							
Siswa memperhatikan pemodelan guru dan membuat pemodelan							
Siswa melakukan refleksi terhadap hasil diskusi, membuat catatan, merevisi dan merespon kejadian, aktivitas dan pengalaman							
Siswa mengisi LKS secara berkelompok							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 2 Mei 2011
 Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 1 (Pertama)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru							
Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru							
Siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru							
Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru							
Siswa membahas soal yang ada pada LKS dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk ke depan kelas untuk membahas soal dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 2 April 2011
 Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 2 (KeDua)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru							
Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru							
Siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru							
Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru							
Siswa membahas soal yang ada pada LKS dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk ke depan kelas untuk membahas soal dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 9 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 3 (KeTiga))
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru							
Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru							
Siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru							
Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru							
Siswa membahas soal yang ada pada LKS dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk ke depan kelas untuk membahas soal dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 30 April 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DI KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Kimia
Sekolah : SMA N 2 Pekanbaru
Kelas : X
Pertemuan : 4 (KeEmpat)
Petunjuk : Berilah tanda () pada kolom yang sesuai

Kegiatan	Keterangan		Skor				
	Ya	Tidak	1	2	3	4	5
Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru							
Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru							
Siswa bertanya tentang materi yang disampaikan guru							
Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru							
Siswa membahas soal yang ada pada LKS dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk ke depan kelas untuk membahas soal dan dibimbing oleh guru							
Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang diajarkan							

Keterangan Y : Ya, T : Tidak

Sangat sempurna (5)
 Sempurna (4)
 Cukup sempurna (3)
 Kurang sempurna (2)
 Tidak sempurna (1)

Pekanbaru, 7 Mei 2011

Pengamat

ISMARTI, S.Pd
NIP. 19580817 198512 2 001

ANALISIS DATA AKHIR

1. Tabel Data Akhir Kelas Eksperimen

No Siswa	Pretes	Postes	Selisih Pretest dengan Postes (X_1)
1	35	40	5
2	15	75	60
3	30	60	30
4	25	65	40
5	45	70	25
6	15	55	40
7	15	75	60
8	25	75	50
9	20	60	40
10	35	40	5
11	30	45	15
12	30	70	40
13	25	70	45
14	20	75	55
15	35	70	35
16	30	60	30
17	20	50	30
18	30	70	40
19	25	50	25
20	30	65	35
21	20	55	35
22	40	85	45
23	20	80	60
24	30	70	40
25	20	75	55
26	10	80	70
27	10	45	35
28	25	50	25
29	30	80	50
30	25	95	70
31	25	80	55
32	35	70	35
			$X_1 = 1280$

2. Tabel Data Akhir Kelas Kontrol

No Siswa	Pretes	Postes	Selisih pretes dengan Postes (X_2)
1	10	50	40
2	25	40	15
3	45	45	0
4	20	60	40
5	35	65	30
6	20	60	40
7	40	60	20
8	45	85	40
9	45	65	20
10	40	65	25
11	25	65	40
12	25	65	40
13	45	85	40
14	25	70	45
15	15	55	40
16	30	55	25
17	25	65	40
18	35	65	30
19	35	65	30
20	35	65	30
21	35	85	50
22	35	35	0
23	40	45	5
24	45	50	5
25	40	85	45
26	40	60	20
27	45	45	0
28	40	40	0
29	20	60	40
30	45	80	35
31	30	60	30
			$X_1 = 860$

3. Tabel Data Penelitian Kelas Eksperimen

No Siswa	X_1	X_1^2
1	5	25
2	60	3600
3	30	900
4	40	1600
5	25	625
6	40	1600
7	60	3600
8	50	2500
9	40	1600
10	5	25
11	15	225
12	40	1600
13	45	2025
14	55	3025
15	35	1225
16	30	900
17	30	900
18	40	1600
19	25	625
20	35	1225
21	35	1225
22	45	2025
23	60	3600
24	40	1600
25	55	3025
26	70	4900
27	s35	1225
28	25	625
29	50	2500
30	70	4900
31	55	3025
32	35	1225
	$X_1 = 1280$	$X_1^2 = 59300$

4. Tabel Data Penelitian Kelas Kontrol

No Siswa	X_2	X_2^2
1	40	1600
2	15	225
3	0	0
4	40	1600
5	30	900
6	40	1600
7	20	400
8	40	1600
9	20	400
10	25	625
11	40	1600
12	40	1600
13	40	1600
14	45	2025
15	40	1600
16	25	625
17	40	1600
18	30	900
19	30	900
20	30	900
21	50	2500
22	0	0
23	5	25
24	5	25
25	45	2025
26	20	400
27	0	0
28	0	0
29	40	1600
30	35	1225
31	30	900
	$X_1 = 860$	$X_2^2 = 31000$

5. Perhitungan Analisa Data Akhir

Kelas	N	X	\bar{X}	X^2	$(\sum X)^2$
E	32	1280	40	59300	1638400
K	31	860	27,74193548	31000	739600

Dari data di atas, maka dapat diperoleh :

c. Varians kelas eksperimen

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{32(59300) - (1280)^2}{32(32 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{1897600 - 1638400}{992}$$

$$S_1^2 = \frac{259200}{992}$$

$$S_1^2 = 261,2903226$$

d. Varians kelas kontrol

$$S_2^2 = \frac{n_2(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{31(31000) - (860)^2}{31(31 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{961000 - 739600}{930}$$

$$S_2^2 = \frac{221400}{930}$$

$$S_2^2 = 238,0645161$$

e. Nilai Standar Deviasi Gabungan

$$S_g^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_g^2 = \frac{(32-1)261,2903226 + (31-1)238,0645161}{32 + 31 - 2}$$

$$S_g^2 = \frac{8100 + 7141,935483}{61}$$

$$S_g^2 = \frac{15241,93548}{61}$$

$$S_g^2 = 249,8677948$$

$$S_g = 15,80720705$$

f. Menentukan nilai t-hitung

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{40 - 27,74193548}{15,80720705 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{31}}}$$

$$t = \frac{12,25806452}{15,80720705 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{31}}}$$

$$t = \frac{12,25806452}{3,98354363}$$

$$t = 3,077176401$$

g. Menentukan harga koefisien penentu (Determinasi)

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

$$r^2 = \frac{(3,077176401)^2}{(3,077176401)^2 + 63 - 2}$$

$$r^2 = \frac{9,469014602}{9,469014602 + 61}$$

$$r^2 = \frac{9,469014602}{70,4690146}$$

$$r^2 = 0,134371321$$

h. Pengaruh dari perlakuan didapatkan dengan menggunakan rumus :

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

$$Kp = 0,134371321 \times 100\%$$

$$Kp = 13,4371321 \%$$

$$Kp = 13,44 \%$$

DOKUMENTASI KEGIATAN GURU DAN SISWA

1. Proses Pengajaran



2. Presentasi Hasil Kelompok



DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, Lily. 2009. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X pada pokok bahasan Hidrokarbon di SMAN 9 Pekanbaru*. Pekanbaru: Skripsi Universitas Riau.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Dasar-Dasar Evaluasi*. Jakarta: C.V. Rajawali.
- Asra dan Sumiati, 2007 *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Asrori. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Asan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elaine B. Johnson. 2010. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Maryana, 2010. *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Sistem Koloid Siswa Kelas XI SMAN 1 Bukit Batu*. Pekanbaru: Skripsi Universitas Riau.
- Muslich Masnur. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustofa. 2010. *Hasil Belajar Keterampilan Proses Fisika Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ukui*. Pekanbaru: Skripsi Universitas Riau.
- Nazir. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nasution, M.A. dan Thomas, M. 2010. *Buku Penuntun Membuat Tesis, Skripsi, Disertasi, Makalah*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Peter Salim dan Yenni Salim. 2000. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Pers.
- Purba, Michael. 2006. *Kimia SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman. 2007. *Interaksi Motivasi dan Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silberman, Melvin. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusa Media.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- _____. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja RosdaKarya.
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- Syah, Muhibbin. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Usman, Uzer, 2010, *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: Remaja RosdaKarya.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Fitri Yanti, kelahiran Pekanbaru, 05 Mei 1989, anak ke empat dari lima bersaudara dari pasangan yang berbahagia M.Dt.Bagindo.Nantuo dan Siti Hajir. Pada tahun 1994 penulis melalui pendidikan taman kanak-kanak di TK Al-Quran Annur Pekanbaru. Pada tahun 1995 penulis melalui pendidikan dasar di SDN 003 Sukajadi Pekanbaru sampai pada tahun 2001.

Setelah tamat Sekolah Dasar penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 16 Sukajadi Pekanbaru pada tahun 2001 dan tamat pada tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Pekanbaru pada tahun 2005 dan tamat pada tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima sebagai mahasiswa di jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Sulltan Syarif Kasim Riau. Pada tahun 2010 penulis melaksanakan KKN di Desa Banuaran Kabupaten Kuantan Singingi dan masih pada tahun yang sama penulis melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Tualang Perawang. Pada bulan Maret 2011 penulis melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Pekanbaru dengan judul “ Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Di Kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru” di bawah bimbingan Ibu Dra. Fitri Refelita,M.Si. Alhamdulillah pada tanggal 04 Juli 2011, Berdasarkan hasil ujian sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan penulis dinyatakan “ LULUS “ dengan prediket sangat memuaskan dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).